

HP ProLiant Server der Serie DL100

Benutzerhandbuch



© Copyright 2005, 2009 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt bzw. Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten. Hewlett-Packard („HP“) haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt.

Teilenummer 384049-046

März 2009 (Sechste Ausgabe)

Microsoft, Windows und Windows Server sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Zielgruppe

Dieses Dokument wendet sich an die Person, die Server und Speichersysteme installiert, verwaltet und Systemfehler beseitigt. Es wird vorausgesetzt, dass Sie über die erforderliche Ausbildung für Wartungsarbeiten an Computersystemen verfügen und sich der Risiken bewusst sind, die beim Betrieb von Geräten mit gefährlichen Spannungen auftreten können.

Inhaltsverzeichnis

1 Betrieb

Einschalten des Servers	1
Herunterfahren des Servers	1
Entfernen der Gehäuseabdeckung	1

2 Setup

Optionale Installationsservices	3
Optimale Betriebsumgebung	4
Erforderliche Luftzirkulation und Mindestabstände	4
Temperaturanforderungen	4
Anforderungen an die Stromversorgung	5
Erforderliche elektrische Erdung	5
Rack-Vorsichtsmaßnahmen	6
Installieren der Hardwareoptionen	6
Einbauen des Servers im Rack	6
Einschalten und Konfigurieren des Servers	6
Installieren des Betriebssystems	6
Registrieren des Servers	7

3 Installation der Hardwareoptionen

Einführung	8
Prozessoroption	8
Optionales optisches Laufwerk	8
Speicheroptionen	9
PCI I/O-Geräteoption	9
Optionale Festplattenlaufwerke	9
Optionale Festplattenlaufwerks-Backplane	9
Optionales Netzteil	9
Optionales HP Trusted Platform Module	9
Installieren der Trusted Platform Module-Karte	10
Aufbewahren des Schüssels/Kennwortes für die Wiederherstellung	11
Aktivieren des Trusted Platform Module	12

4 Software und Konfigurationsprogramme

ROMPaq Utility	13
Lights-Out 100i Remote Management	13
HP Insight Diagnostics	13
Treiber	13

Aktualisieren von Firmware	14
5 Fehlerbeseitigung	
Beseitigung häufig auftretender Fehler	15
Lockere Verbindungen	15
Servicebenachrichtigungen	15
Fehlerdiagnose	15
Wichtige Sicherheitshinweise	16
Symbole an den Geräten	16
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	17
Vorbereiten des Servers auf die Diagnose	18
Symptominformationen	18
Diagnoseschritte	19
Flussdiagramm zum Diagnosebeginn	19
Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose	20
Flussdiagramm bei Systemstartproblemen	22
Flussdiagramm bei POST-Problemen	24
Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen	26
Flussdiagramm bei Serverfehleranzeigen	28
Hardwareprobleme	30
Hardwareprobleme	30
Probleme mit der Stromversorgung	31
Probleme mit der Stromquelle	31
Probleme mit dem Netzteil	31
UPS-Probleme	31
Unbekanntes Problem	33
Allgemeine Hardwareprobleme	33
Probleme mit neuer Hardware	33
Probleme mit Geräten von Fremdherstellern	34
Testen des Geräts	35
Interne Systemprobleme	35
Probleme mit dem CD-ROM- oder DVD-Laufwerk	35
Probleme mit dem DAT-Laufwerk	36
Probleme mit dem DLT-Laufwerken	37
Probleme mit dem Lüfter	39
Probleme mit der Festplatte	39
Probleme mit dem Speicher	41
Prozessorprobleme	42
PPM-Probleme	43
Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System	43
Probleme mit externen Geräten	44
Probleme mit der Bildschirmanzeige	44
Audioprobleme	45

Probleme mit dem Drucker	45
Probleme mit Maus und Tastatur	46
Probleme mit dem Diagnoseadapter	46
Probleme mit dem Modem	47
Probleme mit Netzwerkcontrollern	49
HP Kontaktinformationen	50
Kontaktieren des Technischen Supports von HP oder eines Vertriebspartners	51
Benötigte Serverinformationen	51
Benötigte Betriebssysteminformationen	52
Software-Tools und Lösungen	56
Einführung in Software-Probleme	57
Betriebssystem-Updates	57
Probleme mit dem Betriebssystem	57
Wiederherstellen einer gesicherten Version	58
Erneutes Konfigurieren oder Laden von Software	58
Linux-Betriebssysteme	59
Probleme mit der Anwendungssoftware	59
Software stürzt ab	59
Fehler nach Änderung einer Softwareeinstellung	60
Fehler nach Änderung der Systemsoftware	60
Fehler nach Installation einer Anwendung	60
Firmwarewartung	60
ROM-Arten	60
System-ROM	60
Options-ROMs	60
Flashen von ROM	61
ROMPaq Utility	61
Aktualisieren der Firmware	61
Aktualisieren von Firmware	61
Treiber	61

6 Austauschen der Batterie

7 Zulassungshinweise

Identifikationsnummern für die Zulassungsbehörden	64
FCC-Hinweis	64
FCC-Klassifizierungsetikett	65
Geräte der Klasse A	65
Geräte der Klasse B	65
Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo – nur USA	65
Änderungen	66
Kabel	66

Hinweis für Kanada (Avis Canadien)	66
Zulassungshinweis für die Europäische Union	66
Entsorgung von Altgeräten aus privaten Haushalten in der EU	67
Hinweis für Japan	68
BSMI-Hinweis	68
Hinweis für Korea	68
Hinweis für China	69
Laser-Zulassung	69
Hinweis zum Austauschen von Akkus oder Batterien	69
Taiwan, Hinweis zum Recycling von Batterien	70
Hinweis zu Netzkabeln für Japan	70
Geräuschemission	70

8 Elektrostatische Entladung

Schutz vor elektrostatischer Entladung	71
Erdungsmethoden zum Schutz vor elektrostatischer Entladung	71

9 Technische Unterstützung

Vor der Kontaktaufnahme mit HP	73
HP Kontaktinformationen	73
Eigenreparatur durch den Kunden	74

Akronyme und Abkürzungen 75

Index 77

1 Betrieb

In diesem Abschnitt

[„Einschalten des Servers“ auf Seite 1](#)

[„Herunterfahren des Servers“ auf Seite 1](#)

[„Entfernen der Gehäuseabdeckung“ auf Seite 1](#)

Einschalten des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netzschalter.

Herunterfahren des Servers

⚠ **VORSICHT!** Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, müssen Sie das Netzkabel ziehen, damit der Server von der Stromversorgung getrennt ist. Mit dem Netzschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

📝 **HINWEIS:** Für die Installation eines Hot-Plug-Geräts braucht der Server nicht ausgeschaltet zu werden.

1. Fahren Sie das Betriebssystem wie in der Betriebssystemdokumentation beschrieben herunter.
2. Drücken Sie den Netzschalter, um den Server in den Standbymodus zu schalten. Wenn der Server den Standbymodus aktiviert, schaltet sich die grüne Netz-LED aus.
3. Ziehen Sie die Netzkabel.

Das System ist nun von der Stromversorgung getrennt.

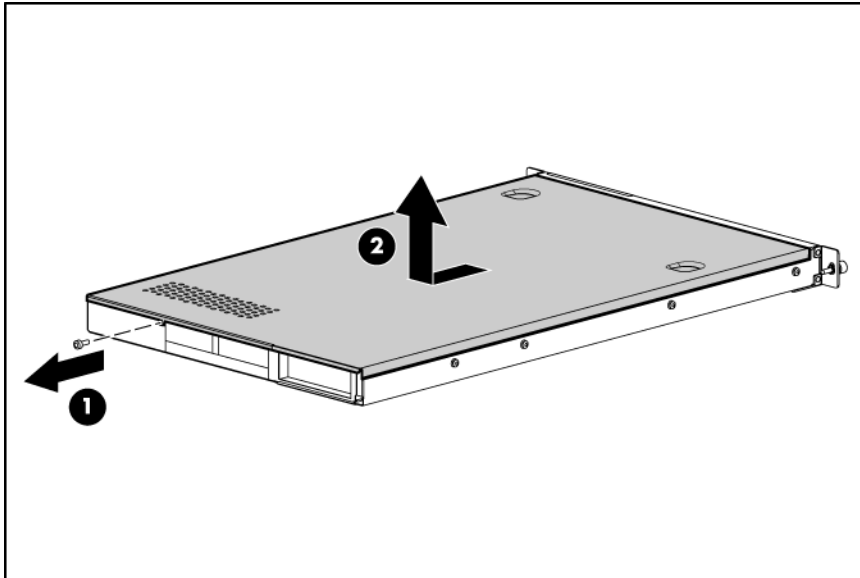
Entfernen der Gehäuseabdeckung

1. Fahren Sie den Server herunter (siehe [„Herunterfahren des Servers“ auf Seite 1](#)).
2. Ziehen Sie den Server aus dem Rack heraus.
3. Entfernen der Zugangsabdeckung
 - a. Lösen Sie die Rändelschraube, oder entfernen Sie die Schraube, mit der die Zugangsabdeckung befestigt ist.
 - b. Schieben Sie die Abdeckung um etwa 1,5 cm nach hinten.
 - c. Heben Sie die Abdeckung ab, und entfernen Sie sie.

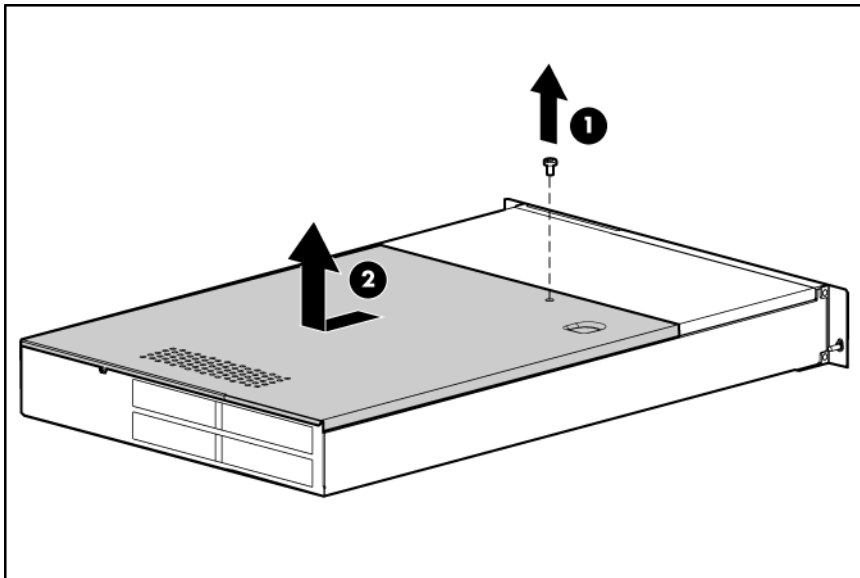


HINWEIS: Der Server sieht möglicherweise anders als abgebildet aus.

- 1U-Server



- 2U-Server



Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

2 Setup

In diesem Abschnitt

[„Optionale Installationsservices“ auf Seite 3](#)

[„Optimale Betriebsumgebung“ auf Seite 4](#)

[„Rack-Vorsichtsmaßnahmen“ auf Seite 6](#)

[„Installieren der Hardwareoptionen“ auf Seite 6](#)

[„Einbauen des Servers im Rack“ auf Seite 6](#)

[„Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 6](#)

[„Installieren des Betriebssystems“ auf Seite 6](#)

[„Registrieren des Servers“ auf Seite 7](#)

Optionale Installationsservices

Die HP Care Pack Services für einen reibungslosen Serverbetrieb werden von erfahrenen, zertifizierten Technikern durchgeführt und beinhalten Support-Pakete, die speziell auf HP ProLiant Systeme zugeschnitten sind. In HP Care Packs können Sie Hardware- und Software-Support in einem einzigen Paket beziehen. Für unterschiedliche Anforderungen sind verschiedene Service LevelOptionen verfügbar.

HP Care Pack Services bieten aktualisierte Service Levels, mit denen die Standard-Produktgarantie um sofort erhältliche und einfach anwendbare SupportPakete zur Optimierung Ihrer Server-Investition erweitert werden kann. Für Care Pack Services gibt es unter anderem folgende Optionen:

- Hardware-Support
 - Call-to-Repair-Service innerhalb 6 Stunden
 - Innerhalb 4 Stunden am selben Tag, 24x7
 - Innerhalb 4 Stunden am selben Arbeitstag
- Software-Support
 - Microsoft®
 - Linux
- Integrierter Hardware- und Software-Support
 - Critical Service
 - Proactive 24
 - Support Plus
 - Support Plus 24
- Inbetriebnahme- und Implementierungs-Services für Hardware und Software

Weitere Informationen zu Care Packs finden Sie auf der HP Website (http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html).

Optimale Betriebsumgebung

Wählen Sie für die Installation des Servers einen Aufstellungsort aus, der den in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen entspricht.

Erforderliche Luftzirkulation und Mindestabstände

Um den Zugang zum Server zu ermöglichen und um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes für ein Rack folgende Abstände berücksichtigen:

- Vor dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 63,5 cm erforderlich.
- Hinter dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 76,2 cm erforderlich.
- Auf der Rack-Rückseite muss der Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe mindestens 121,9 cm betragen.

HP Server nehmen durch die vordere Tür kühle Luft auf und geben die warme Luft durch die hintere Tür wieder ab. Beide Seiten des Racks müssen daher genügend Lüftungsschlitze aufweisen, damit die Raumluft angesaugt und die warme Luft wieder austreten kann.

- △ **ACHTUNG:** Um eine unzureichende Kühlung und Schäden an den Geräten zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Rack. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden oder Blindmodulen ab.

- △ **ACHTUNG:** Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden oder Blindmodulen abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

Racks der Serien 9000 und 10000 verfügen über geeignete Lüftungsschlitze in den vorderen und hinteren Türen (64 Prozent der Oberfläche), um die Server ausreichend zu kühlen.

- △ **ACHTUNG:** Bei Verwendung eines Compaq Racks der Serie 7000 müssen Sie ein High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) und Teilenummer 157847-B21 (22U)] einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und für Kühlung gesorgt ist.

- △ **ACHTUNG:** Wenn das Rack eines Fremdherstellers verwendet wird, müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

Türen auf der Vorder- und Rückseite: Wenn an der Vorder- und Rückseite des 42U-Racks Türen angebracht sind, müssen diese über gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilte Lüftungslöcher verfügen, die eine Gesamtfläche von 5.350 cm² ausmachen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht den erforderlichen 64 % der Gesamtfläche).

Rack-Seiten: Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Rack-Abdeckungen muss der Abstand mindestens 7 cm betragen.

Temperaturanforderungen

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und zuverlässigen Betriebs der Geräte sollte das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden.

Die empfohlene maximale Betriebstemperatur (TMRA) für die meisten Serverprodukte liegt bei 35 °C. Die Temperatur des Raums, in dem das Rack aufgestellt wird, darf daher 35 °C nicht überschreiten.

- △ **ACHTUNG:** So vermeiden Sie die Gefahr der Beschädigung von Geräten bei der Installation von Optionen von Fremdherstellern:

Durch die Verwendung von Zusatzgeräten darf weder die Luftzirkulation in der Nähe des Servers beeinträchtigt werden, noch darf die Rack-Innentemperatur über die erlaubten Maximalwerte ansteigen.

Die TMRA des Herstellers darf nicht überschritten werden.

Anforderungen an die Stromversorgung

Bei der Installation dieses Geräts müssen die national gültigen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Eventuell sind besondere Bestimmungen für Datenverarbeitungsgeräte zu beachten. Die Geräte sind für den Einsatz in Installationen gedacht, die den Anforderungen der NFPA 70, Ausgabe 1999 (National Electric Code) und der NFPA-75, 1992 (Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment) entsprechen. Die Anschlusswerte von Optionen befinden sich auf dem Typenschild des jeweiligen Produkts oder in der mitgelieferten Dokumentation.

- △ **VORSICHT!** Um Brandgefahr sowie Sach- oder Personenschäden zu vermeiden, darf der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Racks erfolgt, keinesfalls überlastet werden. Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Behörde oder Person nach der maximalen Belastbarkeit des Anschlusses.

- △ **ACHTUNG:** Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Dieses Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Systembetrieb auch während eines kurzzeitigen Stromausfalls aufrecht.

Bei der Installation mehrerer Server müssen unter Umständen zusätzliche Verteiler eingesetzt werden, um die Stromversorgung aller Geräte zu gewährleisten. Halten Sie sich an folgende Richtlinien:

- Verteilen Sie die Leistungsbelastung durch den Server gleichmäßig auf die verfügbaren Stromkreise.
- Die gesamte Netzstromaufnahme des Systems darf 80 % des Maximalwertes für die betreffende Leitung nicht überschreiten.
- Verwenden Sie für dieses Gerät keine handelsüblichen Stromverteilerkabel.
- Schließen Sie den Server an eine separate Steckdose an.

Erforderliche elektrische Erdung

Um einen einwandfreien Betrieb und die Sicherheit gewährleisten zu können, muss der Server ordnungsgemäß geerdet werden. Bei Betrieb in den USA: Installieren Sie die Geräte gemäß NFPA 70, 1999, Artikel 250. Beachten Sie außerdem die einschlägigen örtlichen und regionalen Bauvorschriften. Bei Betrieb in Kanada: Installieren Sie die Geräte gemäß Canadian Standards Association, CSA C22.1, Canadian Electrical Code. In allen anderen Ländern muss die Installation gemäß den regionalen oder nationalen Vorschriften für elektrische Verkabelung, wie z. B. diejenigen der International Electrotechnical Commission (IEC) Code 364, Abschnitte 1 bis 7, erfolgen. Weiterhin müssen sämtliche bei der Installation verwendeten Verteiler einschließlich Verzweigungsleitungen, Steckdosen usw. eine normgerechte oder zertifizierte Erdung besitzen.

Aufgrund der hohen Erdableitströme beim Anschließen mehrerer Server an dieselbe Stromquelle wird von HP der Einsatz eines Stromverteilers (PDU) empfohlen, der entweder fest mit dem Stromkreis des Gebäudes verbunden sein oder über ein fest montiertes Kabel mit einem Stecker verfügen muss, das dem Industriestandard entspricht. Hier kommen NEMA-Schnappstecker oder Stecker, die dem

Standard IEC 60309 entsprechen, in Frage. Von der Verwendung handelsüblicher Stromverteilerkabel für den Server wird abgeraten.

Rack-Vorsichtsmaßnahmen

- ⚠ **VORSICHT!** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden:

Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.

Das Gesamtgewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.

Bei der Installation eines einzelnen Racks müssen die Stützfüße am Rack angebracht sein.

Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.

Ziehen Sie nur jeweils eine Komponente gleichzeitig heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.

- ⚠ **VORSICHT!** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte beim Abladen eines Racks zu vermeiden:

Das Rack muss von mindestens zwei Personen von der Palette abgeladen werden. Ein unbestücktes 42U-Rack hat ein Gewicht von bis zu 115 kg und kann über 2,1 m hoch sein. Wenn dieses Rack auf den Transportrollen bewegt wird, steht es unter Umständen nicht mehr sicher.

Stellen Sie sich niemals vor das Rack, wenn Sie es über eine Rampe von der Palette herunterrollen. Halten Sie das Rack immer an beiden Seiten fest.

Installieren der Hardwareoptionen

Installieren Sie Hardwareoptionen vor dem Initialisieren des Servers. Informationen zur Installation von Optionen finden Sie in der Dokumentation zu den Optionen. Serverspezifische Informationen finden Sie unter „Installation der Hardwareoptionen“ (siehe [„Installation der Hardwareoptionen“ auf Seite 8](#)).

Einbauen des Servers im Rack

Hinweise zur Installation des Servers im Rack finden Sie in den Installationsanleitungen, die dem Rack-Kit beiliegen.

Einschalten und Konfigurieren des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Detaillierte Informationen zur Konfiguration des Servers finden Sie auf dem Installationsblatt des Servers.

Installieren des Betriebssystems

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktuelle Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Um ein Betriebssystem auf dem Server zu installieren, legen Sie die Betriebssystem-CD in das optionale optische Laufwerk ein, und starten Sie den Server neu. Für diesen Vorgang müssen möglicherweise weitere Treiber von der zusammen mit dem Server gelieferten Support-CD oder von der mit der Option

gelieferten CD geladen werden. Für alle Treiber, die von einer Diskette installiert werden müssen, wird ein optionales USB-Diskettenlaufwerk benötigt. Unter Umständen sind auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>) Aktualisierungen der Treiber verfügbar.

Beginnen Sie mit der Installation und folgen Sie dabei den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Registrieren des Servers

Registrieren Sie den Server auf der entsprechenden HP Website (<http://register.hp.com>).

3 Installation der Hardwareoptionen

In diesem Abschnitt

[„Einführung“ auf Seite 8](#)

[„Prozessoroption“ auf Seite 8](#)

[„Optionales optisches Laufwerk“ auf Seite 8](#)

[„Speicheroptionen“ auf Seite 9](#)

[„PCI I/O-Geräteoption“ auf Seite 9](#)

[„Optionale Festplattenlaufwerke“ auf Seite 9](#)

[„Optionale Festplattenlaufwerks-Backplane“ auf Seite 9](#)

[„Optionales Netzteil“ auf Seite 9](#)

[„Optionales HP Trusted Platform Module“ auf Seite 9](#)

Einführung

Wenn Sie mehr als eine Option installieren möchten, sollten Sie zunächst die Installationsanleitungen für alle Hardwareoptionen lesen und feststellen, welche Schritte sich in etwa gleichen. Sie können den Installationsvorgang auf diese Weise optimieren.

Weitere Informationen über von HP unterstützte Optionen finden Sie in den QuickSpecs auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/proliant>).

- △ **VORSICHT!** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten abkühlen, bevor Sie sie berühren.
- △ **ACHTUNG:** Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, muss der Server vor der Installation ordnungsgemäß geerdet werden. Eine unzureichende Erdung kann zu elektrostatischer Entladung führen.
- △ **ACHTUNG:** Schalten Sie den Server vor der Installation von Optionen aus, um eine Beschädigung des Servers und der Geräte zu vermeiden (siehe [„Herunterfahren des Servers“ auf Seite 1](#)).

Prozessoroption

Serverspezifische Anweisungen zur Installation des Prozessors können Sie den Installationsanleitungen im Optionskit des Prozessors entnehmen.

- △ **ACHTUNG:** Um eine mögliche Fehlfunktion des Servers und eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden, verwenden Sie keine Prozessoren unterschiedlicher Art oder Geschwindigkeit miteinander.

Optionales optisches Laufwerk

Serverspezifische Anweisungen zur Installation des optischen Laufwerks finden Sie auf dem Installationsblatt im Optionskit.

Speicheroptionen

Serverspezifische Richtlinien zur Speicherinstallation können Sie dem zusammen mit dem Server gelieferten Installationsblatt entnehmen.

PCI I/O-Geräteoption

Serverspezifische Anweisungen zur PCI I/O-Geräteinstallation können Sie den Installationsanleitungen im Optionskit des PCI I/O-Geräts entnehmen.

Optionale Festplattenlaufwerke

Serverspezifische Anweisungen zur Festplatteninstallation können Sie dem zusammen mit dem Server gelieferten Installationsblatt entnehmen.

Optionale Festplattenlaufwerks-Backplane

Serverspezifische Anweisungen zur Installation der Festplatten-Backplane können Sie dem zusammen mit dem Server gelieferten Installationsblatt entnehmen.

Optionales Netzteil

Serverspezifische Anweisungen zur Installation des Netzteils können Sie dem zusammen mit dem Server gelieferten Installationsblatt entnehmen.

Optionales HP Trusted Platform Module

Halten Sie sich an die folgenden Anweisungen, um ein TPM auf einem unterstützten Server zu installieren und zu aktivieren. Dieses Verfahren besteht aus drei Abschnitten:

1. Installieren der Trusted Platform Module-Karte (siehe [„Installieren der Trusted Platform Module-Karte“ auf Seite 10](#)).
2. Aufbewahren des Schlüssel/Kennwortes für die Wiederherstellung (siehe [„Aufbewahren des Schlüssels/Kennwortes für die Wiederherstellung“ auf Seite 11](#)).
3. Aktivieren des Trusted Platform Module (siehe [„Aktivieren des Trusted Platform Module“ auf Seite 12](#)).

Bei der TPM-Installation muss Laufwerksverschlüsselungstechnologie, wie z. B. die Microsoft® Windows® BitLocker™ Laufwerksverschlüsselungsfunktion, eingesetzt werden. Weitere Informationen über BitLocker™ finden Sie auf der Microsoft Website (<http://www.microsoft.com>).

△ **ACHTUNG:** Beachten Sie immer die Richtlinien in diesem Dokument. Bei Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann die Hardware beschädigt oder der Datenzugriff unterbrochen werden.

Halten Sie sich beim Installieren oder Auswechseln einer TPM-Karte an die folgenden Richtlinien:

- Entfernen Sie das installierte TPM nicht. Ein installiertes TPM wird zu einem permanenten Bestandteil der Systemplatine.
- HP Servicepartner können beim Installieren oder Ersetzen von Hardware das TPM oder die Verschlüsselungstechnologie nicht aktivieren. Aus Sicherheitsgründen kann nur der Kunde diese Funktionen aktivieren.

- Wenn eine Systemplatine zum Auswechseln eingesandt wird, entfernen Sie nicht das TPM von der Systemplatine. Auf eine entsprechende Anforderung hin stellt der HP Servicepartner ein TPM mit der Ersatzsystemplatine bereit.
- Bei dem Versuch, ein installiertes TPM aus der Systemplatine zu entfernen, bricht die TPM-Sicherheitsniete oder wird verformt. Administratoren sollten alle Systeme mit zerbrochenen oder verformten Nieten an installierten TPM-Karten als kompromittiert ansehen und entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Integrität der Systemdaten ergreifen.
- Bewahren Sie bei Einsatz von BitLocker™ immer den Schlüssel bzw. das Kennwort für die Wiederherstellung auf. Wiederherstellungsschlüssel bzw. -kennwort sind zum Aufruf des Wiederherstellungsmodus erforderlich, nachdem BitLocker™ eine mögliche Verletzung der Systemintegrität erkannt hat.
- HP ist nicht für blockierten Datenzugriff verantwortlich, der durch unsachgemäße TPM-Verwendung verursacht wurde. Bedienungsanweisungen können Sie der Dokumentation zur Verschlüsselungstechnologiefunktion entnehmen, die vom Betriebssystem bereitgestellt wird.

Installieren der Trusted Platform Module-Karte

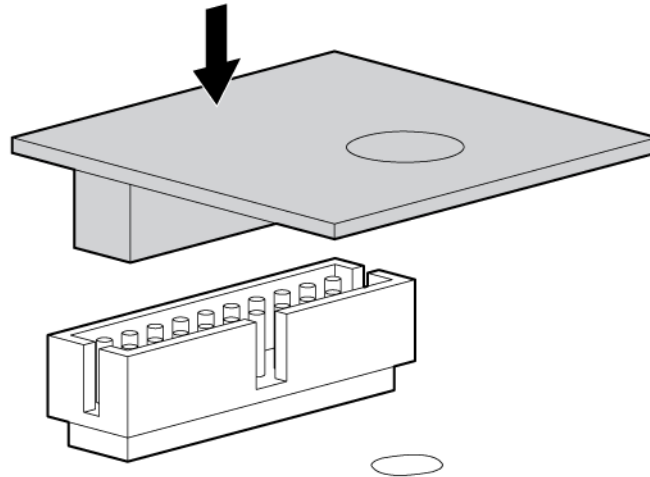
⚠ **VORSICHT!** Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, müssen Sie das Netzkabel ziehen, damit der Server von der Stromversorgung getrennt ist. Mit dem Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

⚠ **VORSICHT!** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten abkühlen, bevor Sie sie berühren.

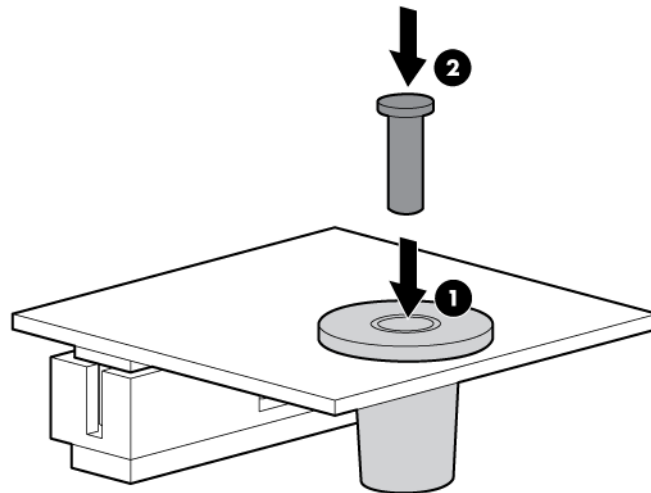
1. Fahren Sie den Server herunter.
2. Ziehen Sie den Server ggf. aus dem Rack.
3. Legen Sie den Server auf einer ebenen Fläche ab.
4. Nehmen Sie die Zugangsabdeckung ab (siehe [„Entfernen der Gehäuseabdeckung“ auf Seite 1](#)).
5. Verschaffen Sie sich Zugang auf den TPM-Anschluss. Nehmen Sie dabei auf das serverspezifische Installationsblatt Bezug.

⚠ **ACHTUNG:** Bei dem Versuch, ein installiertes TPM aus der Systemplatine zu entfernen, bricht die TPM-Sicherheitsniete oder wird verformt. Administratoren sollten alle Systeme mit zerbrochenen oder verformten Nieten an installierten TPM-Karten als kompromittiert ansehen und entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Integrität der Systemdaten ergreifen.

6. Installieren Sie die TPM-Karte. Drücken Sie auf den Anschluss, um die Rückwand zu verankern.



7. Installieren Sie die TPM-Sicherheitsniete, und drücken Sie sie dabei fest in die Systemplatine.



8. Installieren Sie alle Komponenten, die zuvor entfernt wurden, um Zugang zum TPM-Anschluss zu erhalten.
9. Bringen Sie die Zugangsabdeckung wieder an.
10. Installieren Sie den Server im Rack (siehe [„Einbauen des Servers im Rack“ auf Seite 6](#)).
11. Schalten Sie den Server ein (siehe [„Einschalten des Servers“ auf Seite 1](#)).

Aufbewahren des Schlüssels/Kennwortes für die Wiederherstellung

Der Schlüssel bzw. das Kennwort für die Wiederherstellung wird während dem Setup von BitLocker™ generiert und kann nach der Aktivierung von BitLocker™ gespeichert und gedruckt werden. Bewahren Sie bei Einsatz von BitLocker™ immer den Schlüssel bzw. das Kennwort für die Wiederherstellung auf. Wiederherstellungsschlüssel bzw. -kennwort sind zum Aufruf des Wiederherstellungsmodus erforderlich, nachdem BitLocker™ eine mögliche Verletzung der Systemintegrität erkannt hat.

Um ein maximales Maß an Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie bei der Aufbewahrung des Schlüssels/Kennwortes für die Wiederherstellung die folgenden Richtlinien:

- Bewahren Sie den Schlüssel bzw. das Kennwort für die Wiederherstellung immer an mehreren Stellen auf.
- Bewahren Sie Kopien des Schlüssels/Kennwortes für die Wiederherstellung immer fern vom Server auf.
- Bewahren Sie den Schlüssel bzw. das Kennwort für die Wiederherstellung nicht auf dem verschlüsselten Laufwerk auf.

Aktivieren des Trusted Platform Module

Drücken Sie die Taste F10, um BIOS Setup aufzurufen. Das spezielle Verfahren zum Aktivieren eines TPM auf einem ProLiant Server der Serie 100 können Sie den BIOS-Setup-Informationen entnehmen.

- △ **ACHTUNG:** Ist auf dem Server ein TPM installiert und aktiviert, wird der Zugriff auf Daten verwehrt, wenn Sie beim Aktualisieren des Systems oder der Options-Firmware, beim Auswechseln der Systemplatine, beim Auswechseln eines Festplattenlaufwerks oder beim Ändern der TPM-Einstellungen des Betriebssystems nicht korrekt vorgehen.

Weitere Informationen über Firmwareaktualisierungen und Hardwareverfahren finden Sie im *HP Trusted Platform Module Best Practices White Paper* auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Weitere Informationen zum Ändern der TPM-Verwendung in BitLocker™ finden Sie auf der Microsoft Website (<http://technet.microsoft.com/en-us/windowsvista/aa905065.aspx>).

4 Software und Konfigurationsprogramme

In diesem Abschnitt

[„ROMPaq Utility“ auf Seite 13](#)

[„Lights-Out 100i Remote Management“ auf Seite 13](#)

[„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)

[„Treiber“ auf Seite 13](#)

[„Aktualisieren von Firmware“ auf Seite 14](#)

ROMPaq Utility

Das ROMPaq Utility ermöglicht das Upgrade der Systemfirmware (BIOS) oder Lights-Out 100 Firmware. Um die Firmware zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein bzw. setzen einen ROMPaq USB-Stick in einen verfügbaren USB-Anschluss ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen Firmwareversionen an.

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/support>).

Lights-Out 100i Remote Management

Der Server unterstützt die Lights-Out 100i Remote Management-Funktionalität. Weitere Informationen finden Sie in den serverspezifischen Informationen auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/proliant>).

HP Insight Diagnostics

Das HP Insight Diagnostics Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb. Das Utility verfügt über eine Online-Hilfe und kann von der CD „Insight Diagnostics“ oder von der HP-Website (<http://www.hp.com/support>) aus aufgerufen werden.

Treiber

HP Treiber und Dienstprogramme finden Sie auf der Support-CD. Aktuelle Informationen über Treiber und unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/support>).



HINWEIS: Führen Sie stets eine Sicherung durch, bevor Sie mit der Installation oder Aktualisierung von Gerätetreibern beginnen.

Aktualisieren von Firmware

Mit der ROMPaq Utility (siehe [„ROMPaq Utility“ auf Seite 13](#)) können Sie die Server-Firmware (BIOS oder BMC) aktualisieren.

5 Fehlerbeseitigung

In diesem Abschnitt

[„Beseitigung häufig auftretender Fehler“ auf Seite 15](#)

[„Fehlerdiagnose“ auf Seite 15](#)

[„Hardwareprobleme“ auf Seite 30](#)

[„Software-Tools und Lösungen“ auf Seite 56](#)

Beseitigung häufig auftretender Fehler

Lockere Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#))

Servicebenachrichtigungen (siehe [„Servicebenachrichtigungen“ auf Seite 15](#))

Lockere Verbindungen

Aktion:

- Überprüfen Sie, ob alle Netzstecker fest sitzen.
- Achten Sie darauf, dass alle Kabel ordnungsgemäß ausgerichtet und alle externen und internen Komponenten fest angeschlossen sind.
- Entfernen Sie alle Daten- und Stromkabel, und prüfen Sie, ob sie beschädigt sind. Achten Sie darauf, dass die Kabel keine verbogenen Stifte oder beschädigten Stecker aufweisen.
- Wenn eine feste Kabelablage für den Server verfügbar ist, achten Sie darauf, dass die an den Server angeschlossenen Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelablage geführt werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Geräte ordnungsgemäß installiert sind. Verbiegen Sie keine Platinen, wenn Sie Komponenten neu einsetzen.
- Wenn ein Gerät mit Verriegelungen versehen ist, überzeugen Sie sich davon, dass sie vollständig geschlossen und zugesperrt sind.
- Überprüfen Sie alle Interlock- oder Interconnect-LEDs, die eine nicht ordnungsgemäß angeschlossene Komponente anzeigen können.
- Wenn die Probleme weiterhin auftreten, entfernen Sie die einzelnen Geräte, und installieren Sie sie neu. Überprüfen Sie die Anschlüsse und Sockel auf verbogene Stifte oder andere Schäden.


Servicebenachrichtigungen


Die neuesten Servicebenachrichtigungen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>). Wählen Sie das entsprechende Servermodell aus, und klicken Sie auf der Produktseite auf den Link **Documentation** (Dokumentation).

Fehlerdiagnose

In diesem Abschnitt werden die Schritte zur schnellen Diagnose eines Problems beschrieben.

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (siehe „[Flussdiagramm zum Diagnosebeginn](#)“ auf Seite 19) zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte unter „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (siehe „[Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose](#)“ auf Seite 20). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbehebungsweg dar, der beschriftet werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.

 **HINWEIS:** Dieses Handbuch enthält Informationen für mehrere Server. Daher sind eventuell nicht alle Informationen auch für den Server relevant, auf dem Sie Fehler beseitigen. Lesen Sie Informationen über Aktionen, Hardwareoptionen, Software-Tools und unterstützte Betriebssysteme in der Begleitdokumentation des Servers nach.

 **VORSICHT!** Um potenzielle Probleme zu vermeiden, lesen Sie STETS die Informationen über Vorsichtsmaßnahmen in der Serverdokumentation, bevor Sie Systemkomponenten entfernen, ersetzen, neu einsetzen oder ändern.

Wichtige Sicherheitshinweise

Machen Sie sich zunächst mit den Sicherheitshinweisen in den folgenden Abschnitten vertraut, bevor Sie eine Fehlerbeseitigung für den Server durchführen.

Wichtige Sicherheitshinweise



Bevor Sie Arbeiten an diesem Produkt durchführen, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder die Gefahr elektrischer Schläge hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

VORSICHT! Öffnen Sie diesen geschlossenen Bereich nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Schlag auszusetzen. Alle Aufgaben im Bereich der Wartung, Aufrüstung und Überprüfung sollten von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlags hin. In diesem Gerätebereich befinden sich keine Komponenten, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Öffnen Sie keinesfalls so gekennzeichnete Bereiche.

VORSICHT! Öffnen Sie diesen geschlossenen Bereich nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Schlag auszusetzen.



Dieses Symbol auf einer RJ-45-Anschlussbuchse kennzeichnet eine Netzwerkverbindung.

VORSICHT! Um die Gefahr eines Stromschlags, eines Brandes oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche und Komponente hin, bei deren Berührung Verletzungsgefahr durch Verbrennungen besteht.

VORSICHT! Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.



11,33–26,30 kg

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

VORSICHT! Um Verletzungen oder die Beschädigung beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

VORSICHT! Um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

- ⚠ **VORSICHT!** Nur von HP geschulte und autorisierte Techniker sollten mit der Reparatur dieser Geräte betraut werden. Die Verfahren zur Fehlerbeseitigung und Reparatur sehen Reparaturen nur auf der Ebene von Bauteilgruppen und Modulen vor. Aufgrund der Komplexität der einzelnen Platinen und Bauteilgruppen dürfen keine Reparaturversuche auf Komponentenebene oder Änderungen an Platinen vorgenommen werden. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen stellen ein Sicherheitsrisiko dar.

- ⚠ **VORSICHT!** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden:

Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.

Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.

Bei der Installation eines einzelnen Racks müssen die Stützfüße am Rack angebracht sein.

Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.

Ziehen Sie nur jeweils eine Komponente gleichzeitig heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.

- ⚠ **VORSICHT!** Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Stromschläge oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter. Der Erdungsleiter erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.

Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.

Wenn Sie Geräte vom Netz nehmen, ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.

Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.



11,33–26,30 kg

VORSICHT! Beachten Sie folgende Hinweise, um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden:

Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.

Lassen Sie sich beim Anheben und Stabilisieren des Gehäuses während des Ein- bzw. Ausbaus in geeigneter Weise unterstützen.

Wenn der Server nicht mit den Schienen verbunden ist, wird er instabil.

Während der Montage eines Servers im Rack sollten Sie daher die Netzteile und andere entfernbare Module ausbauen, um das Gesamtgewicht des Geräts zu verringern.

△ **ACHTUNG:** Zur sachgemäßen Belüftung des Systems muss an der Vorder- und Rückseite des Servers ein Abstand von mindestens 7,6 cm vorgesehen werden.

△ **ACHTUNG:** Der Server ist auf eine elektrische Erdung ausgelegt. Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, stecken Sie das Netzkabel nur in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose.

Vorbereiten des Servers auf die Diagnose

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Server in der richtigen Betriebsumgebung befindet, also eine ausreichende Stromversorgung, Klimatisierung und Luftfeuchtigkeitskontrolle gewährleistet ist. Die erforderlichen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie bitte der Serverdokumentation.
2. Notieren Sie jede Fehlermeldung, die vom System angezeigt wird.
3. Nehmen Sie alle Disketten und CDs aus den Laufwerken heraus.
4. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, wenn Sie die Diagnose am Server offline durchführen. Führen Sie möglichst immer einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch. Dies bedeutet Folgendes:
 - a. Beenden Sie alle Anwendungen.
 - b. Beenden Sie das Betriebssystem.
 - c. Fahren Sie den Server herunter (siehe [„Herunterfahren des Servers“ auf Seite 1](#)).
5. Trennen Sie alle nicht zum Testen benötigten Peripheriegeräte von der Stromversorgung (alle Geräte, die für das Hochfahren des Servers nicht notwendig sind). Unterbrechen Sie nicht die Verbindung zum Drucker, wenn Sie ihn zum Drucken von Fehlermeldungen verwenden möchten.
6. Legen Sie alle Werkzeuge bereit, z. B. Torx-Schraubendreher, Loopback-Adapter, Antistatik-Armband und Software-Utilities, die zur Fehlerbeseitigung erforderlich sind.

HP empfiehlt, die Serverdokumentation mit serverspezifischen Informationen bereitzuhalten.

Symptominformationen

Sammeln Sie vor der Beseitigung eines Serverproblems die folgenden Informationen:

- Welche Ereignisse gingen dem Fehler voraus? Nach welchem Schritt taucht das Problem auf?
- Was wurde geändert, seit der Server zuletzt normal gearbeitet hat?
- Haben Sie kürzlich Hardware oder Software hinzugefügt oder entfernt? Wenn ja, haben Sie ggf. die entsprechenden Einstellungen im Setup Utility des Servers geändert?

- Seit wann treten beim Server Problemsymptome auf?
- Falls das Problem nicht regelmäßig auftritt: wie lange bzw. wie häufig tritt es auf?

Die folgenden Informationen helfen Ihnen, diese Fragen zu beantworten:

- Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus, und sehen Sie sich auf der Übersichtsseite die aktuelle Konfiguration an bzw. vergleichen Sie sie mit früheren Konfigurationen.
- Schlagen Sie in Ihren Hardware- und Software-Aufzeichnungen die entsprechenden Informationen nach.
- Nehmen Sie auf die Server-LEDs und deren Status Bezug.

Diagnoseschritte

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (siehe [„Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ auf Seite 19](#)) zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte unter „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (siehe [„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ auf Seite 20](#)). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbehebungsweg dar, der beschriftet werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.

Folgende Flussdiagramme sind verfügbar:

- Flussdiagramm zum Diagnosebeginn (siehe [„Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ auf Seite 19](#))
- Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose (siehe [„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ auf Seite 20](#))
- Flussdiagramm bei Serverstartproblemen (siehe [„Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ auf Seite 22](#))
- Flussdiagramm bei POST-Problemen (siehe [„Flussdiagramm bei POST-Problemen“ auf Seite 24](#))
- Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen (siehe [„Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen“ auf Seite 26](#))
- Flussdiagramm bei Serverfehleranzeigen (siehe [„Flussdiagramm bei Serverfehleranzeigen“ auf Seite 28](#))

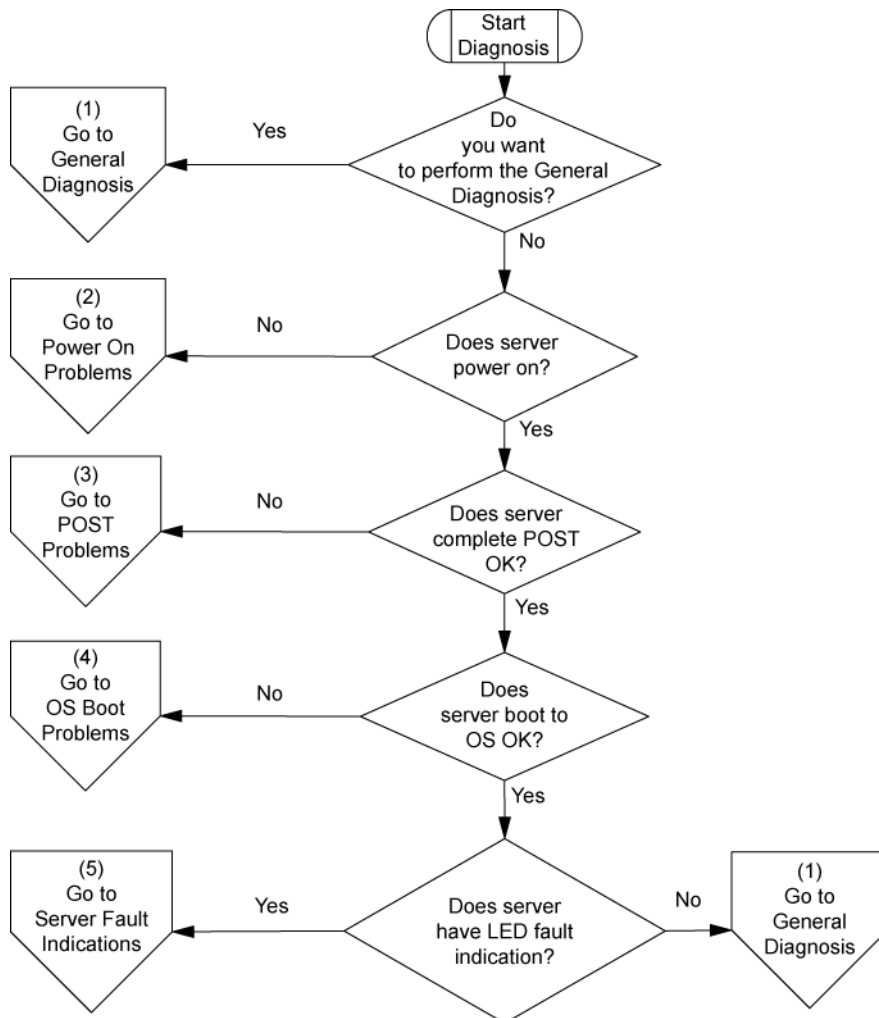
Die in den Symbolen des Flussdiagramms in Klammern genannte Zahl weist jeweils auf eine Tabelle hin, die Bezug auf andere, detaillierte Dokumente oder Fehlerbeseitigungsanleitungen nimmt.

Flussdiagramm zum Diagnosebeginn

Beginnen Sie den Diagnosevorgang anhand des folgenden Flussdiagramms und der folgenden Tabelle.

Nr.	Kapitel
1	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (siehe „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ auf Seite 20)
2	„Flussdiagramm bei Serverstartproblemen“ (siehe „Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ auf Seite 22)

Nr.	Kapitel
3	„Flussdiagramm bei POST-Problemen“ (siehe „Flussdiagramm bei POST-Problemen“ auf Seite 24)
4	„Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen“ (siehe „Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen“ auf Seite 26)
5	„Flussdiagramm bei Serverfehleranzeigen“ (siehe „Flussdiagramm bei Serverfehleranzeigen“ auf Seite 28)

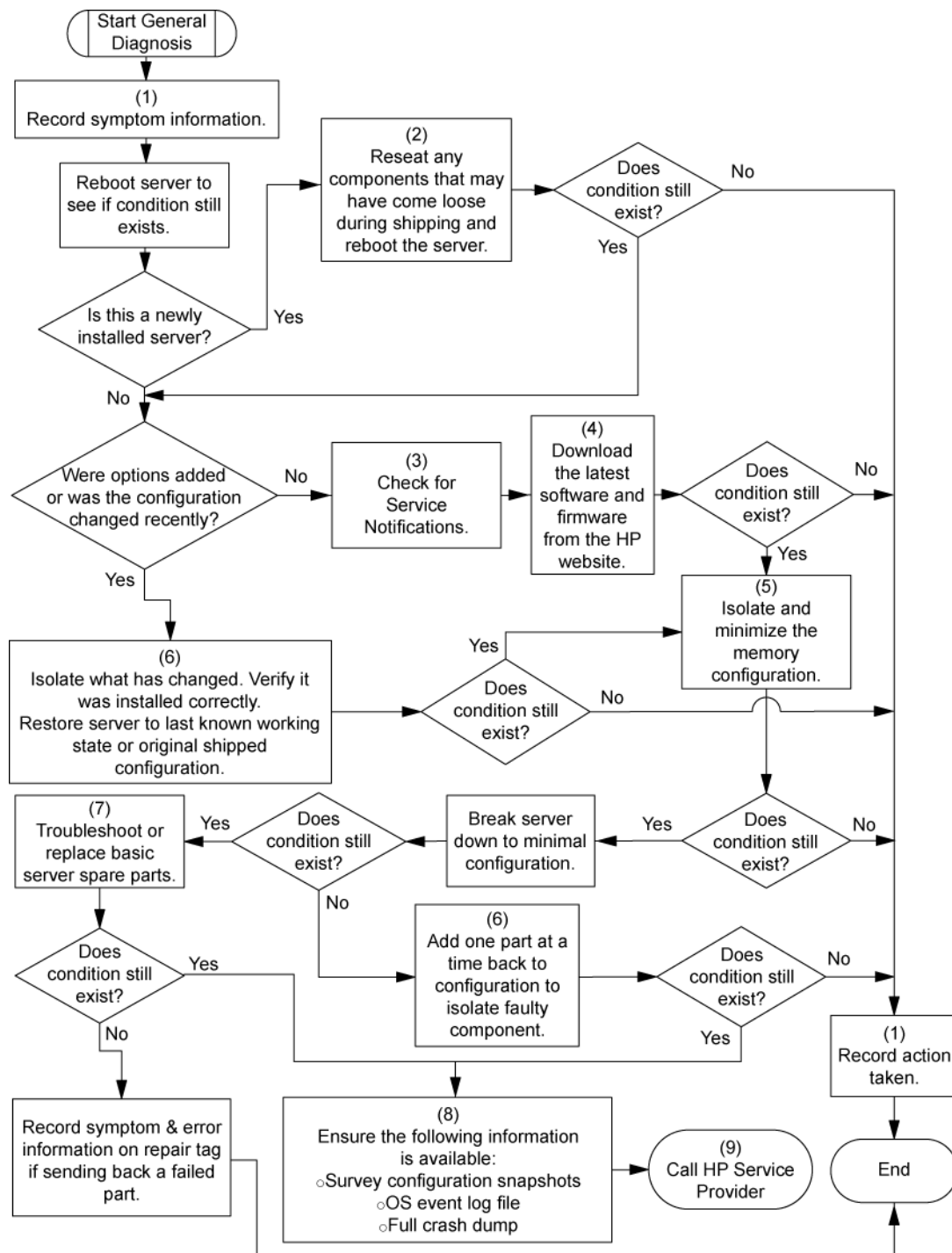


Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose

Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose verfolgt eine übergeordnete Herangehensweise an die Fehlerbeseitigung. Wenn die Art des Problems unklar ist oder wenn es mit den anderen Flussdiagrammen nicht behoben werden kann, verwenden Sie das folgende Flussdiagramm.

Nr.	Kapitel
1	„Symptominformationen“ (siehe „Symptominformationen“ auf Seite 18)


Nr.	Kapitel
2	„Lockere Verbindungen“ (siehe „Lockere Verbindungen“ auf Seite 15)
3	„Servicebenachrichtigungen“ (siehe „Servicebenachrichtigungen“ auf Seite 15)
4	<p>Die aktuellste Version einer bestimmten Server- oder Optionsfirmware ist auf den folgenden Websites erhältlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HP Support-Website (http://www.hp.com/support) • Website für HP ROM-BIOS-/Firmware-Aktualisierungen (http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html)
5	„Es treten allgemeine Speicherprobleme auf“ (siehe „Es treten allgemeine Speicherprobleme auf“ auf Seite 41)
6	<ul style="list-style-type: none"> • Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms) • „Hardwareprobleme“ (Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30), Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30)) • Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
7	<ul style="list-style-type: none"> • Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms) • „Hardwareprobleme“ (Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30), Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30))
8	<ul style="list-style-type: none"> • „Benötigte Serverinformationen“ (siehe „Benötigte Serverinformationen“ auf Seite 51) • „Benötigte Betriebssysteminformationen“ (siehe „Benötigte Betriebssysteminformationen“ auf Seite 52)
9	„HP Kontaktinformationen“ (siehe „HP Kontaktinformationen“ auf Seite 73)



Flussdiagramm bei Systemstartproblemen

Symptome:

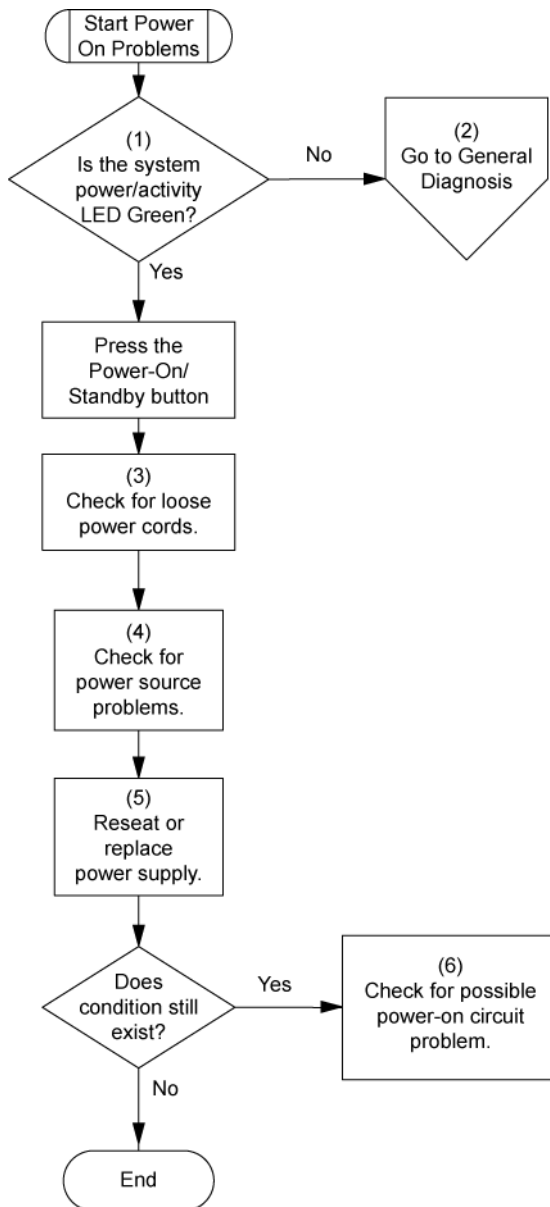
- Der Server schaltet sich nicht ein.
- Die Betriebsanzeige des Systems ist aus oder leuchtet gelb.

 **HINWEIS:** Informationen zu Position und Status der Server-LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.

Mögliche Ursachen:

- Ein Netzteil ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt
- Ein Netzkabel sitzt lose oder ist defekt
- Problem mit der Stromquelle
- Problem mit der Einschalt elektronik
- Eine Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut, oder Problem mit einer Sicherheitssperre (Interlock)
- Eine interne Komponente ist defekt

Nr.	Kapitel
1	Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
2	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (siehe „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ auf Seite 20)
3	„Lockere Verbindungen“ (siehe „Lockere Verbindungen“ auf Seite 15)
4	„Probleme mit der Stromquelle“ (siehe „Probleme mit der Stromquelle“ auf Seite 31)
5	<ul style="list-style-type: none"> ◦ „Probleme mit dem Netzteil“ (siehe „Probleme mit dem Netzteil“ auf Seite 31) ◦ Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
6	„Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System“ (siehe „Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System“ auf Seite 43)



Flussdiagramm bei POST-Problemen

Symptome:

- Der Server führt den POST nicht vollständig durch



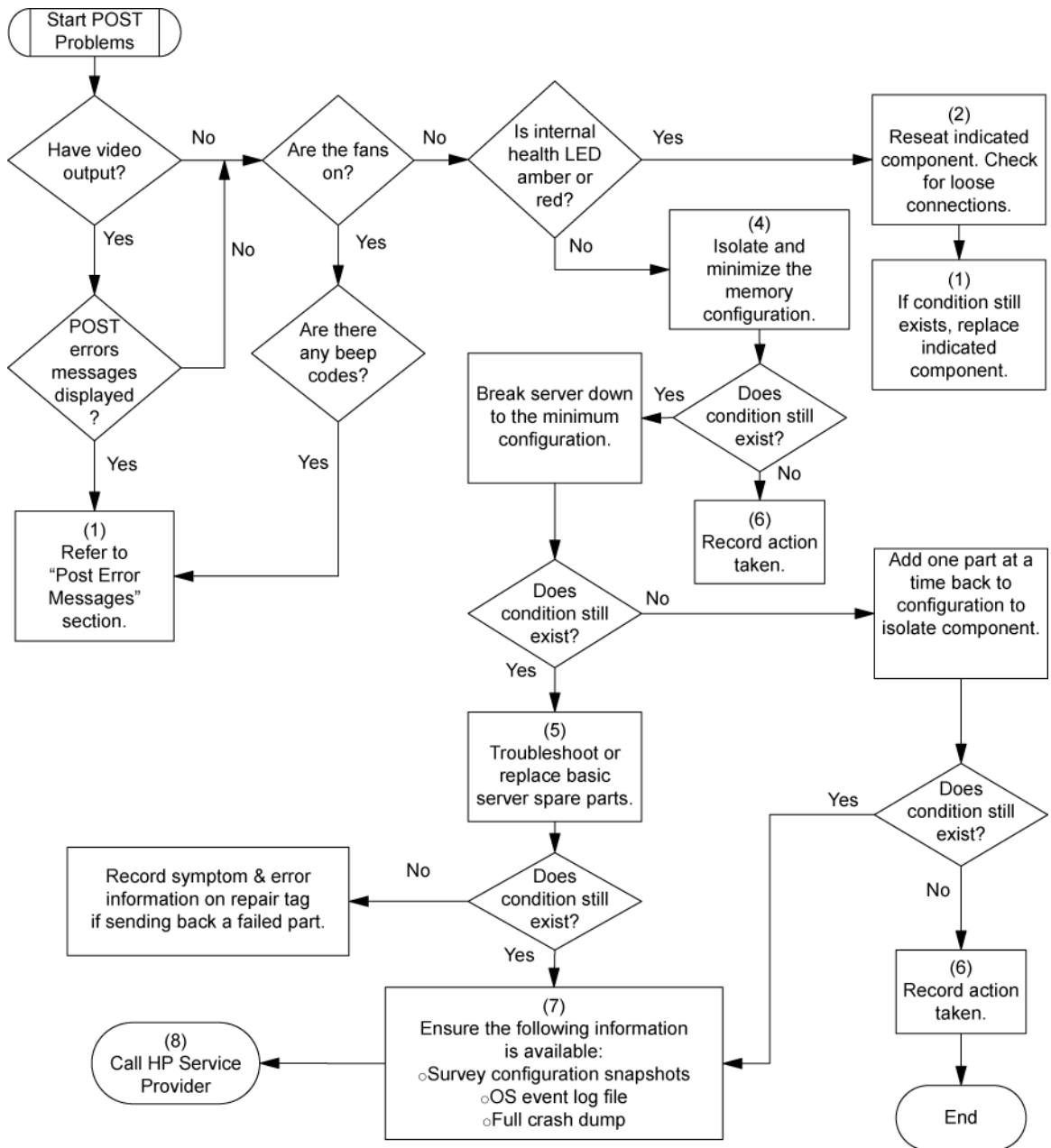
HINWEIS: Wenn das System versucht, auf das Bootgerät zuzugreifen, ist der POST bereits beendet.

- Der Server beendet den POST mit Fehlermeldungen

Mögliche Probleme:

- Eine interne Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt
- Defektes KVM-Gerät
- Defektes Anzeigegerät

Nr.	Kapitel
1	Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
2	„Lockere Verbindungen“ (siehe „Lockere Verbindungen“ auf Seite 15)
3	„Es treten allgemeine Speicherprobleme auf“ (siehe „Es treten allgemeine Speicherprobleme auf“ auf Seite 41)
4	<ul style="list-style-type: none"> „Hardwareprobleme“ (Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30), Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30)) Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
5	„Symptominformationen“ (siehe „Symptominformationen“ auf Seite 18)
6	<ul style="list-style-type: none"> „Benötigte Serverinformationen“ (siehe „Benötigte Serverinformationen“ auf Seite 51) „Benötigte Betriebssysteminformationen“ (siehe „Benötigte Betriebssysteminformationen“ auf Seite 52)
7	„HP Kontaktinformationen“ (siehe „HP Kontaktinformationen“ auf Seite 73)



Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen

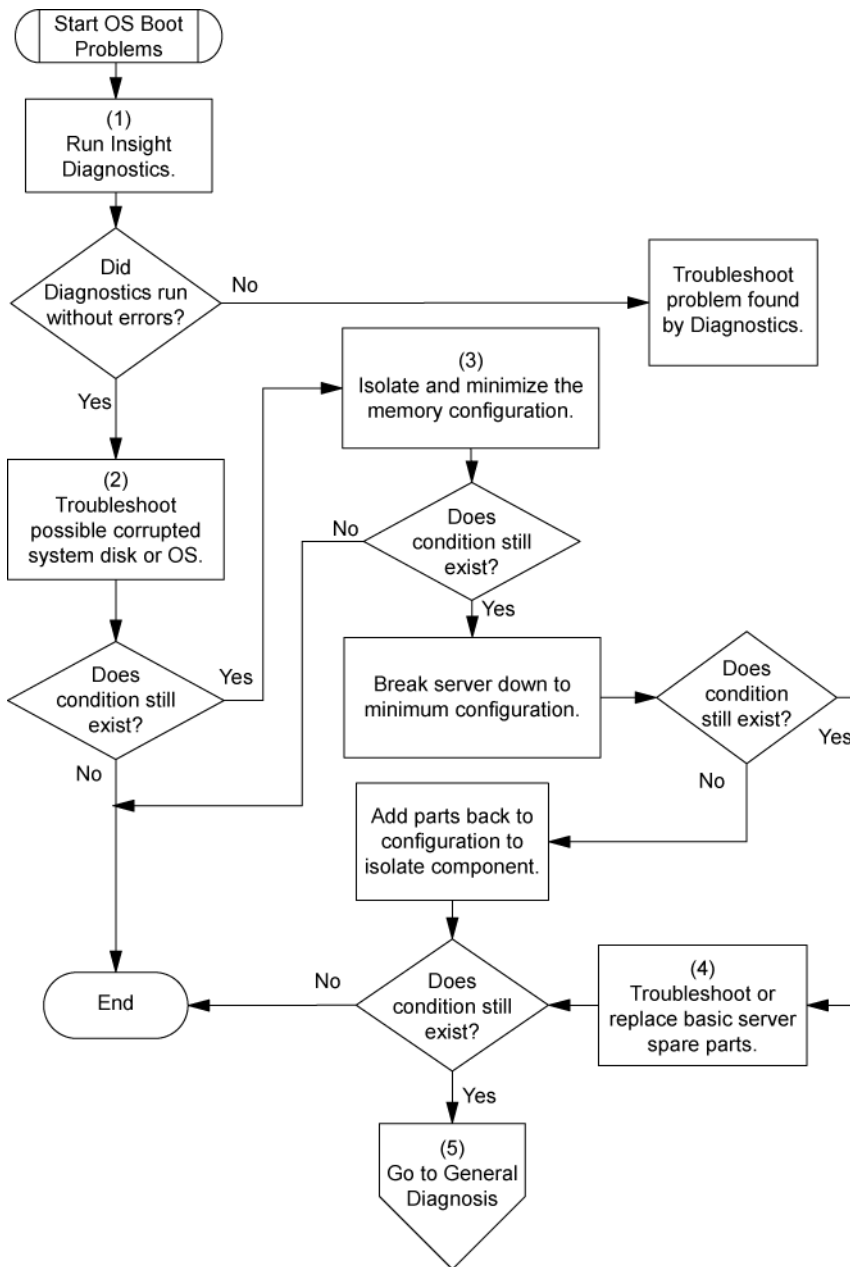
Symptom: Der Server startet das installierte Betriebssystem nicht.

Mögliche Ursachen:

- Beschädigtes Betriebssystem
- Problem mit dem Festplattensubsystem


Nr.	Kapitel
1	„HP Insight Diagnostics“ (siehe „HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13)

Nr.	Kapitel
2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ „Probleme mit dem Betriebssystem“ (siehe „Probleme mit dem Betriebssystem“ auf Seite 57) ◦ „HP Kontaktinformationen“ (siehe „HP Kontaktinformationen“ auf Seite 73)
3	„Es treten allgemeine Speicherprobleme auf“ (siehe „Es treten allgemeine Speicherprobleme auf“ auf Seite 41)
4	<ul style="list-style-type: none"> ◦ „Hardwareprobleme“ (Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30), Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30)) ◦ Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
5	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (siehe „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ auf Seite 20)



Flussdiagramm bei Serverfehleranzeigen

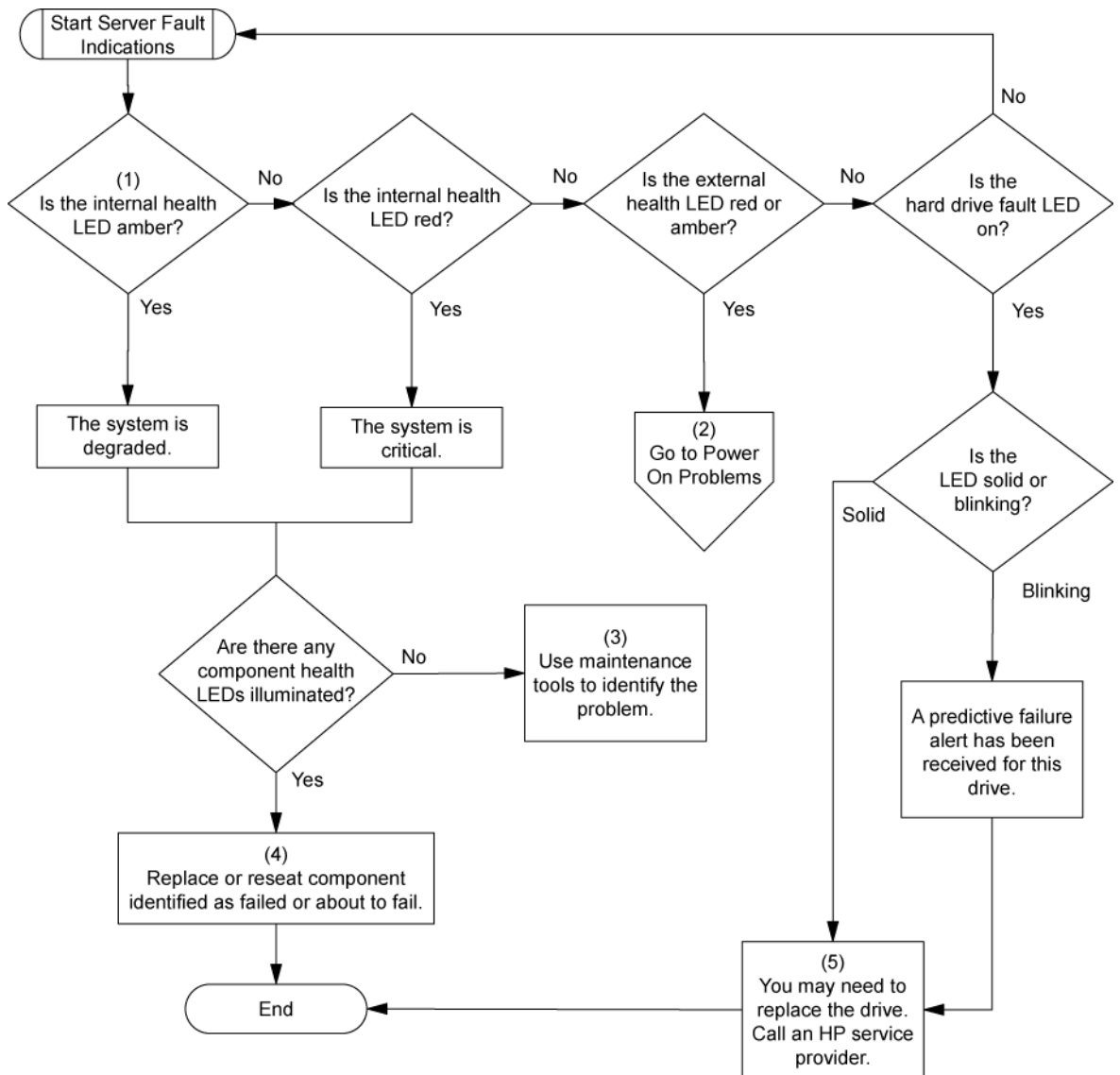
Symptom: Der Server startet, aber die LED für den internen Zustand oder die LED für den externen Zustand leuchtet rot oder gelb.

 **HINWEIS:** Informationen zu Position und Status der Server-LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.

Mögliche Ursachen:

- Eine interne oder externe Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt
- Eine nicht unterstützte Komponente ist installiert
- Ausfall einer redundanten Komponente
- Überhitzungszustand im System

Nr.	Kapitel
1	Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
2	„Flussdiagramm bei Serverstartproblemen“ (siehe „Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ auf Seite 22)
3	„HP Insight Diagnostics“ (siehe „HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13)
4	<ul style="list-style-type: none"> ◦ „Hardwareprobleme“ (Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30), Hardwareprobleme (siehe „Hardwareprobleme“ auf Seite 30)) ◦ Server Maintenance and Service Guide (Server-Wartungs- und Service-Handbuch) auf der Support-CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
5	„HP Kontaktinformationen“ (siehe „HP Kontaktinformationen“ auf Seite 73)



Hardwareprobleme

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren beinhalten Schritte oder beziehen sich auf Hardware-Merkmale, die von dem Server, auf dem Sie Fehler beseitigen, möglicherweise nicht unterstützt werden.

Hardwareprobleme

Probleme mit der Stromversorgung (siehe [„Probleme mit der Stromversorgung“ auf Seite 31](#))

Allgemeine Hardwareprobleme (siehe [„Allgemeine Hardwareprobleme“ auf Seite 33](#))

Interne Systemprobleme (siehe [„Interne Systemprobleme“ auf Seite 35](#))

Probleme mit externen Geräten (siehe [„Probleme mit externen Geräten“ auf Seite 44](#))

Kurzschlüsse im System (siehe [„Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System“ auf Seite 43](#))

Probleme mit der Stromversorgung

Probleme mit der Stromquelle (siehe [„Probleme mit der Stromquelle“ auf Seite 31](#))

Probleme mit dem Netzteil (siehe [„Probleme mit dem Netzteil“ auf Seite 31](#))

USB-Probleme (siehe [„UPS-Probleme“ auf Seite 31](#))

Probleme mit der Stromquelle

Aktion:

1. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter, um sicherzustellen, dass der Server eingeschaltet ist. Wenn Ihr Server über einen Netz-/Standbyschalter verfügt, der nach dem Einschalten wieder in die Ausgangsposition zurückkehrt, müssen Sie ihn kräftig drücken.
2. Schließen Sie ein anderes Gerät an die geerdete Steckdose an, um zu überprüfen, ob sie funktioniert. Die Stromquelle muss außerdem den geltenden Standards entsprechen.
3. Ersetzen Sie das Netzkabel durch ein nachweislich funktionierendes Netzkabel, um einen Defekt auszuschließen.
4. Ersetzen Sie das Verlängerungskabel durch ein nachweislich funktionierendes Verlängerungskabel, um einen Defekt auszuschließen.
5. Lassen Sie die Spannung von einem qualifizierten Elektriker überprüfen, um sicherzustellen, dass sie die Vorgaben einhält.
6. Achten Sie darauf, dass der betreffende Leitungsschutzschalter sich in der Position „Ein“ befindet.

Probleme mit dem Netzteil

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
2. Wenn die Netzteile über LEDs verfügen, vergewissern Sie sich, dass diese die ordnungsgemäße Funktion der einzelnen Netzteile anzeigen. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server. Wenn LEDs ein Problem im Zusammenhang mit einem Netzteil anzeigen, tauschen Sie es aus.
3. Achten Sie darauf, dass das System ausreichend mit Strom versorgt wird. Dies ist besonders dann wichtig, wenn Sie kürzlich neue Hardware, z. B. Festplatten, hinzugefügt haben. Eventuell sind weitere Netzteile erforderlich. Verwenden Sie die Serverdokumentation, wenn Sie produktspezifische Informationen benötigen.

UPS-Probleme

UPS funktioniert nicht ordnungsgemäß

Aktion:

1. Überzeugen Sie sich, dass die Akkus der UPS genügend Ladung für den Betrieb aufweisen. Einzelheiten können Sie der UPS-Dokumentation entnehmen.
2. Achten Sie darauf, dass der Netzschalter der UPS auf Position „Ein“ gestellt ist. Die Position des Schalters entnehmen Sie der UPS-Dokumentation.
3. Die neueste Version der UPS-Software muss installiert sein. Verwenden Sie die Power Management Software von der Power Management CD.

4. Vergewissern Sie sich, dass es sich bei dem Netzkabel um den richtigen Typ für die UPS und das Land handelt, in dem der Server betrieben wird. Die technischen Daten sind im UPS-Referenzhandbuch zu finden.
5. Das Netzkabel muss angeschlossen sein.
6. Alle Schutzschalter müssen auf Position „Ein“ gestellt sein. Tauschen Sie bei Bedarf die Sicherung aus. Wenn der Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.
7. Überprüfen Sie die LEDs der UPS, um sicherzustellen, dass kein Akku- oder Verkabelungsproblem aufgetreten ist. Weitere Informationen finden Sie in der UPS-Dokumentation.
8. Wenn der UPS-Ruhemodus initiiert ist, deaktivieren Sie ihn, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Der UPS-Ruhemodus kann über den Konfigurationsmodus auf der Vorderseite ausgeschaltet werden.
9. Tauschen Sie den Akku aus, um sicherzustellen, dass der Schaden nicht auf zu große Wärme zurückzuführen ist, insbesondere dann, wenn die Klimaanlage ausgefallen war.



HINWEIS: Die optimale Betriebstemperatur der UPS-Akkus liegt bei 25 °C. Die Akkulebensdauer sinkt pro 8 bis 10 °C Anstieg der Umgebungstemperatur über die optimale Temperatur um ca. 50 %.

Niedriger Akkustand wird angezeigt

Aktion:

1. Schließen Sie die UPS mindestens für 24 Stunden an eine geerdete Steckdose an, um die Akkus zu laden. Testen Sie anschließend die Akkus. Ersetzen Sie die Akkus, falls nötig.
2. Achten Sie darauf, dass der Alarm ordnungsgemäß eingestellt ist, indem Sie das Zeitintervall vor dem Absetzen eines Hinweises über einen niedrigen Akkustand ändern. Anleitungen finden Sie in der UPS-Benutzerdokumentation.

Eine oder mehrere LEDs auf der UPS leuchten rot

Aktion: Informationen über die spezifische LED zur Ermittlung der Fehlerursache finden Sie in der UPS-Dokumentation.

Unbekanntes Problem

Aktion:

1. Trennen Sie den Server von der Stromversorgung.
2. Setzen Sie den Server unter Beachtung der Anleitungen und Warnhinweise aus der Serverdokumentation auf seine Basiskonfiguration zurück, indem Sie alle nicht zum Starten des Servers benötigten Karten oder Geräte entfernen. Lassen Sie den Monitor angeschlossen, um den Serverstart-Prozess verfolgen zu können.
3. Schließen Sie den Server wieder an die Stromversorgung an, und schalten Sie das System ein.
 - Wenn die Bildschirmanzeige nicht funktioniert, schlagen Sie unter „Probleme mit der Bildschirmanzeige“ (siehe [„Probleme mit der Bildschirmanzeige“ auf Seite 44](#)) nach.
 - △ **ACHTUNG:** Nur von HP geschulte Techniker dürfen die Systemplatine ausbauen. Wenn Sie der Meinung sind, dass die Systemplatine ausgetauscht werden muss, wenden Sie sich zuerst an den Technischen Support von HP (siehe [„HP Kontaktinformationen“ auf Seite 50](#)).
 - Wenn das System in dieser Mindestkonfiguration nicht arbeitet, ist eine der primären Komponenten ausgefallen. Wenn Sie die ordnungsgemäße Funktion von Prozessor, PPM, Netzteil und Speicher bereits überprüft haben, tauschen Sie die Systemplatine aus. War dies nicht der Fall, prüfen Sie zuerst, ob diese Komponenten funktionieren.
 - Wenn das System bootet und die Bildschirmanzeige funktioniert, bauen Sie die Komponenten einzeln nacheinander wieder ein. Starten Sie den Server neu, nachdem Sie eine Komponente hinzugefügt haben, um festzustellen, ob es die Komponente ist, die das Problem verursacht hat. Vergessen Sie beim Einbau der einzelnen Komponente nicht, den Server von der Stromquelle zu trennen. Folgen Sie dabei den Anleitungen und Warnhinweisen aus der Serverdokumentation.

Allgemeine Hardwareprobleme

Probleme mit neuer Hardware

Aktion:

1. Lesen Sie die Serverdokumentation, um zu überprüfen, ob die installierte Hardware eine vom Server unterstützte Option ist. Entfernen Sie nicht unterstützte Hardware.
2. Lesen Sie die Versionshinweise aus dem Lieferumfang der Hardware, um sich zu überzeugen, dass das Problem nicht von einer kurz vor der Auslieferung der Hardware vorgenommenen Änderung verursacht wurde. Wenn keine Dokumentation verfügbar ist, besuchen Sie die HP Support-Website (<http://www.hp.com/support>).
3. Überprüfen Sie, ob die neue Hardware ordnungsgemäß installiert ist. Lesen Sie in der Begleitdokumentation von Gerät, Server und Betriebssystem nach, ob alle Anforderungen erfüllt wurden.

Die folgenden Probleme treten häufiger auf:

- Unvollständige Bestückung einer Speicherbank
- Installation eines Prozessors ohne entsprechendes PPM
- Installation eines SCSI-Geräts ohne Abschlusswiderstand oder ohne ordnungsgemäße ID-Einstellungen

- Ein IDE-Gerät ist auf Primary/Secondary (Primär/Sekundär) gesetzt, während das andere Gerät auf CS eingestellt ist.
 - Anschluss des Datenkabels, aber nicht des Stromkabels eines neuen Geräts
4. Achten Sie darauf, dass kein Speicher-, I/O- oder Interrupt-Konflikt aufgetreten ist.
 5. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
 6. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind und die vorgeschriebene Länge besitzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Serverdokumentation.
 7. Achten Sie darauf, dass keine anderen Komponenten während der Installation der neuen Hardwarekomponente aus Versehen gelöst wurden.
 8. Alle notwendigen Software-Updates, z. B. Gerätetreiber, ROM-Updates und Patches, müssen installiert und auf dem neuesten Stand sein. Wenn Sie beispielsweise einen Smart Array-Controller verwenden, benötigen Sie den neuesten Smart Array-Controller Gerätetreiber.
 9. Achten Sie darauf, dass Sie die richtigen Gerätetreiber für die Hardware verwenden. Deinstallieren Sie die falschen Treiber, bevor Sie die richtigen installieren.
 10. Drücken Sie nach dem Installieren oder Ersetzen von Karten oder anderen Optionen die Taste **F10**, um das BIOS Setup Utility auszuführen und zu gewährleisten, dass alle Systemkomponenten die Änderungen erkennen. Wenn Sie das Utility nicht ausführen, erhalten Sie eventuell eine POST-Fehlermeldung mit dem Hinweis auf einen Konfigurationsfehler. Nachdem Sie die Einstellungen im BIOS-Setupmenü überprüft haben, drücken Sie die Taste **F10**, um zu speichern und das Dienstprogramm zu verlassen. Starten Sie den Server anschließend neu.
 11. Alle Schaltereinstellungen müssen korrekt sein. Weitere Informationen über die erforderlichen Schaltereinstellungen finden Sie auf den Etiketten innen an der Serverabdeckung oder in der Serverdokumentation.
 12. Achten Sie darauf, dass alle Karten ordnungsgemäß im Server installiert sind.
 13. Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus, um festzustellen, ob es das Gerät erkennt und testet.
 14. Deinstallieren Sie die neue Hardware.

Probleme mit Geräten von Fremdherstellern

Aktion:

1. Lesen Sie in der Begleitdokumentation von Server und Betriebssystem nach, ob beide das Gerät unterstützen.
2. Überprüfen Sie, ob die neuesten Gerätetreiber installiert sind.
3. Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt in der Gerätedokumentation, um festzustellen, ob das Gerät ordnungsgemäß installiert ist. Eventuell muss beispielsweise eine PCI- oder PCI-X-Karte eines Fremdherstellers auf dem primären PCI- bzw. PCI-X-Bus installiert sein.

Testen des Geräts

Aktion:

1. Deinstallieren Sie das Gerät.

Wenn der Server einwandfrei funktioniert, nachdem das Gerät entfernt oder deinstalliert wurde, ist ein Problem mit dem Gerät aufgetreten, unterstützt der Server dieses Gerät nicht oder ist ein Konflikt mit einem anderen Gerät aufgetreten.
2. Ist das Gerät das einzige Gerät auf dem Bus, überprüfen Sie, ob der Bus arbeitet, indem Sie ein anderes Gerät auf dem Bus installieren.
3. Ändern Sie die Position des Geräts wie folgt, und starten Sie den Server jedes Mal neu, um festzustellen, ob das Gerät funktioniert:
 - a. Auf einen anderen Steckplatz am selben Bus (gilt nicht für PCI Express)
 - b. Auf einen anderen PCI-, PCI-X-, oder PCI Express-Steckplatz auf einem anderen Bus
 - c. Auf dem gleichen Steckplatz in einem anderen funktionierenden Server mit dem gleichen oder ähnlichem Design
Wenn die Karte in einem dieser Steckplätze funktioniert, ist entweder der Original-Steckplatz defekt oder die Karte wurde nicht ordnungsgemäß installiert. Stecken Sie die Karte wieder in den ursprünglichen Steckplatz, um diese Möglichkeiten zu überprüfen.
4. Wenn Sie eine Karte testen (oder ein Gerät, das an eine Karte angeschlossen wird):
 - a. Testen Sie die Karte, während alle anderen Karten entfernt sind.
 - b. Testen Sie den Server, wenn nur diese Karte entfernt ist.

△ **ACHTUNG:** Wenn Sie das NVRAM löschen, werden die Konfigurationsinformationen ebenfalls gelöscht. Lesen Sie die ausführlichen Anleitungen in der Serverdokumentation, bevor Sie diesen Vorgang ausführen. Andernfalls könnten Daten verloren gehen.
5. Das Löschen des NVRAM kann diverse Probleme lösen. Löschen Sie das NVRAM, aber verwenden Sie nicht die .SCI-Datei, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Sorgen Sie dafür, dass Sie Zugriff auf alle .CFG-, .OVL- bzw. .PCF-Dateien haben, die benötigt werden.

Interne Systemprobleme

Probleme mit dem CD-ROM- oder DVD-Laufwerk

System bootet nicht vom Laufwerk

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass die Laufwerk-Bootreihenfolge so eingestellt ist, dass der Server zuerst von dem CD-ROM-Laufwerk bootet.
2. Wenn die CD-ROM-Laufwerksjumper auf CS (Werkseinstellung) gesetzt sind, achten Sie darauf, dass das CD-ROM-Laufwerk als Gerät 0 auf dem Kabel installiert ist, so dass der Server von diesem Laufwerk booten kann.
3. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.

4. Achten Sie darauf, dass das Medium, von dem Sie booten möchten, nicht beschädigt und eine bootfähige CD ist.
5. Wenn Sie versuchen von einem USB-CD-ROM-Laufwerk zu booten, schlagen Sie in den Dokumentationen von Betriebssystem und Server nach, ob beide das Booten von einem solchen Laufwerk unterstützen.

Vom Laufwerk gelesene Daten sind inkonsistent, oder Laufwerk kann Daten nicht lesen

Aktion:

1. Reinigen Sie Laufwerk und Medium.
2. Wenn auf der CD oder DVD ein Papier- oder Kunststoffetikett angebracht wurde, entfernen Sie Etikett und etwaige Kleberreste.
3. Achten Sie darauf, dass das Format der eingelegten CD oder DVD für dieses Laufwerk gültig ist. Sie sollten beispielsweise keine DVD in ein Laufwerk einlegen, das nur CDs unterstützt.

Das Laufwerk wird nicht erkannt

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
2. Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt in der Laufwerksdokumentation, um sicherzustellen, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind.
3. Achten Sie darauf, dass die Kabel einwandfrei funktionieren. Ersetzen Sie sie durch bekanntermaßen einwandfreie Kabel, um zu testen, ob die Originalkabel defekt waren.
4. Achten Sie darauf, dass der korrekte, aktuelle Treiber installiert ist.

Probleme mit dem DAT-Laufwerk

Sensor-Fehlercodes werden angezeigt

Aktion: Informationen über die Sensor-Fehlercodes des DAT-Laufwerks finden Sie im Whitepaper *Troubleshooting DAT Drives*. Sie finden das Dokument auf der HP Website (<http://www.hp.com>).

DAT-Laufwerksfehler oder -ausfall

Aktion:

1. Bringen Sie Treiber, Software und Firmware auf den neuesten Stand.
2. Reinigen Sie das Laufwerk mindestens vier Mal, damit die Köpfe sauber sind und verschmutzte Köpfe als mögliche Ursache eines Ausfalls ausgeschlossen werden können.

Die DAT-Laufwerke müssen alle 8 bis 25 Stunden gereinigt werden; andernfalls fallen sie bei Einsatz von Medien schlechter Qualität immer wieder aus. Achten Sie darauf, dass Sie die in der Geräte- und Serverdokumentation beschriebenen Reinigungsmaßnahmen durchführen.



HINWEIS: Neue DAT-Bänder können Ablagerungen enthalten, die den Schreib-/Lesekopf des DAT-Laufwerks verschmutzen können. Wenn Sie neue Bänder zur Datensicherung verwenden, reinigen Sie das DAT-Laufwerk regelmäßig.

Die Leistung des DAT-Laufwerks ist schlecht

Aktion: Auf dem Laufwerk darf nur die empfohlene Datenmenge gesichert werden. DAT-Laufwerke werden mit optimalen und maximalen Datensicherungsgrößen konzipiert. Lesen Sie die Laufwerksdokumentation, um die für das Laufwerk geeignete Datensicherungsgröße zu ermitteln.

Die neueste Firmware zeigt ein defektes Band an, oder der Kopf ist regelmäßig verschmiert

Aktion: Tauschen Sie das Band aus.


Andere Fehler treten auf

Aktion: Ersetzen Sie das Laufwerk.

Probleme mit dem DLT-Laufwerken

Der Server kann nicht auf Band schreiben

Aktion:

- Wenn die Reinigungs-LED des Laufwerks leuchtet, reinigen Sie das Laufwerk.
-  **HINWEIS:** DLT-Reinigungskassetten sind für 20 Reinigungsläufe ausgelegt. Nähert sich die Reinigungskassette dieser Obergrenze und leuchtet die Reinigungs-LED des Laufwerks auch noch nach Verwendung der Reinigungskassette, verwenden Sie eine neue Reinigungskassette.
- Ist das Band schreibgeschützt, entfernen Sie den Schreibschutz. Wenn das Band auch dann nicht funktioniert, legen Sie ein anderes Band in das Laufwerk ein, um zu prüfen, ob das Originalband fehlerhaft ist.
- Überprüfen Sie in der Begleitdokumentation des Bandlaufwerks, ob das Laufwerk den verwendeten Bandtyp unterstützt.
- Überprüfen Sie jede Bandkassette, die in dem Laufwerk verwendet wurde, auf ihren Zustand, sowie die jeweilige Bandvorsatzschlaufe auf Beschädigung und korrekte Position. Entsorgen Sie defekte Bänder. Ein funktionierendes Bandlaufwerk reißt die Bandvorsatzschlaufe von fehlerhaften Kassetten ab und zeigt damit an, dass sie ersetzt werden müssen. Wenn fehlerhafte Kassetten gefunden werden, müssen Sie die Bandführungsbaugruppe des DLT Laufwerks überprüfen.
 - Um die Bandvorsatzschlaufe der Kassette zu überprüfen, öffnen Sie die Bandeinschubklappe vorn am Laufwerk leicht, und sehen Sie hinein, ob die Bandschlaufe auf dem Einfädelhaken sitzt.
 - Um den Einfädelmechanismus des Laufwerks zu überprüfen, öffnen Sie die Bandeinschubklappe vorn am Laufwerk leicht, und sehen Sie hinein, ob das Stahlband des Laufwerks mit dem Einfädelhaken verbunden ist, der an seinem Stift eingehängt sein sollte.

Es tritt ein DLT-Laufwerksfehler auf

Aktion:

- Achten Sie darauf, dass Strom- und Signalkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Die Anschlüsse der Strom- und Signalkabel dürfen nicht defekt sein.
- Wenn das Laufwerk mit einem nicht integrierten Controller verbunden ist, prüfen Sie, ob dieser ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Das DLT-Bandlaufwerk liest das Band nicht

Aktion:

- Das Laufwerk muss richtig eingesetzt sein.
- Das Laufwerk muss ordnungsgemäß installiert sein.
- Überprüfen Sie an jeder Bandkassette, die im Laufwerk verwendet wurde, ob ein Bandvorsatz abgerissen wurde. Entsorgen Sie defekte Bänder. Ein funktionierendes Bandlaufwerk reißt den Bandvorsatz von fehlerhaften Kassetten ab und zeigt damit an, dass die Kassette ersetzt werden muss.
- Überprüfen Sie in der Begleitdokumentation des Bandlaufwerks, ob das Laufwerk den verwendeten Bandtyp unterstützt.

Der Server findet das DLT-Laufwerk nicht

Aktion:

- Überprüfen Sie, ob ein Gerätekonflikt aufgetreten ist. Überprüfen Sie, ob doppelte SCSI-IDs verwendet werden. Sehen Sie in der Dokumentation des DLT-Laufwerks und des Array-Controllers nach, ob sie kompatibel sind.
- Die maximale Anzahl von Laufwerken pro Controller darf nicht überschritten werden. Stellen Sie anhand der Controller-Begleitdokumentation dessen Kapazität fest.



HINWEIS: Es sollten maximal zwei DLT-Laufwerke pro Bus verwendet werden.

- Wenn Sie ein externes DLT-Laufwerk verwenden, das einen SCSI-Abschlusswiderstand im nicht verwendeten SCSI IN-Anschluss auf der Laufwerksrückseite voraussetzt, überzeugen Sie sich davon, dass der SCSI-Abschlusswiderstand angeschlossen ist.

DLT-Laufwerke können hintereinander geschaltet werden. Schließen Sie jedoch nicht mehr als drei Einheiten pro SCSI-Controller an. Das letzte DLT-Bandlaufwerk in der Kette benötigt den SCSI-Abschlusswiderstand.

- Überprüfen Sie die Kabel auf beschädigte oder verbogene Anschlüsse.

Während der Sicherung ist ein Fehler aufgetreten, aber sie wurde abgeschlossen

Aktion: Wenden Sie sich an Ihren Softwarehersteller, um weitere Informationen zu dieser Meldung zu erhalten. Ein Fehler, der die Durchführung des Backups nicht stört, kann möglicherweise ignoriert werden.

Probleme mit dem Lüfter

Es treten allgemeine Lüfterprobleme auf

Aktion:

1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter ordnungsgemäß eingebaut und funktionsfähig sind.
 - a. Beachten Sie die Anleitungen und Warnhinweise in der Serverdokumentation, wenn Sie die Abdeckungen entfernen und auf Lüfter zugreifen und sie ersetzen.
 - b. Nehmen Sie die einzelnen Lüfter gemäß Anleitung heraus, und setzen Sie sie wieder ein.
 - c. Setzen Sie die Abdeckungen wieder auf, und versuchen Sie dann, den Server erneut zu starten.
2. Achten Sie darauf, dass die Lüfterkonfiguration den funktionellen Anforderungen des Servers entspricht. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server.
3. Überzeugen Sie sich, dass kein Belüftungsproblem aufgetreten ist. Wenn Sie den Server längere Zeit ohne Abdeckung betrieben haben, wurde eventuell die Luftzirkulation behindert. Beschädigungen durch Überhitzung können die Folge sein. Weitere Anforderungen entnehmen Sie der Serverdokumentation.
4. Achten Sie darauf, dass während des Bootens des Servers keine POST-Fehlermeldungen auftreten, die Temperaturüberschreitungen oder Kühlersversagen anzeigen. Informationen über die Anforderungen Ihres Servers in Bezug auf Temperaturen finden Sie in der Serverdokumentation.
5. Ersetzen Sie jeden notwendigen, nicht funktionierenden Lüfter, und starten Sie den Server neu. Weitere Informationen über die Anforderungen Ihres Servers in Bezug auf Lüfter finden Sie in der Serverdokumentation.
6. Achten Sie darauf, dass alle Lüftersteckplätze mit Lüftern oder Blenden bestückt sind. Die Anforderungen entnehmen Sie der Serverdokumentation.
7. Überprüfen Sie, ob die Luftzirkulation vor den Lüftern durch Kabel oder andere Materialien behindert wird.

Probleme mit der Festplatte

System führt POST durch, aber Festplatte fällt aus

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
2. Überprüfen Sie, ob Gerätekonflikte vorliegen.
3. Überprüfen Sie, ob die Kabel der Festplatte ordnungsgemäß angeschlossen sind. Ggf. sind Abschlusswiderstände erforderlich.
4. Überprüfen Sie, ob das SCSI-Kabel nicht defekt ist, indem Sie es durch ein nachweislich funktionierendes Kabel ersetzen.
5. Führen Sie Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus, und ersetzen Sie die ausgefallenen Komponenten wie angegeben.

Festplattenlaufwerk wird vom Server nicht erkannt

Aktion:

1. Überprüfen Sie alle LEDs der Festplatte darauf, ob sie einen normalen Betrieb anzeigen. Informationen über die LEDs der Festplatte finden Sie in der Serverdokumentation oder auf der HP Website.
2. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
3. Nehmen Sie die Festplatte heraus, und überprüfen Sie, ob die Konfigurations-Jumper ordnungsgemäß gesetzt sind.
4. Wenn Sie einen Array-Controller verwenden, muss die Festplatte in einem Array konfiguriert sein. Führen Sie das Array Configuration Utility aus.
5. Überprüfen Sie, ob das Laufwerk richtig konfiguriert ist. Die korrekte Konfiguration entnehmen Sie der Laufwerksdokumentation.
6. Handelt es sich um ein nicht Hot-Plug-fähiges Laufwerk, überprüfen Sie, ob ein Konflikt mit einem anderen Festplattenlaufwerk auftritt. Prüfen Sie, ob SCSI-ID-Konflikte auftreten.
7. Achten Sie darauf, dass die korrekten Treiber für den Laufwerk-Controller installiert sind.

Serverantwortzeit langsamer als normalerweise

Aktion: Überprüfen Sie, ob die Festplatte voll belegt ist. Vergrößern Sie bei Bedarf den unbelegten Speicherplatz auf der Festplatte. Es wird empfohlen, dass Festplatten mindestens 15 Prozent freien Speicherplatz aufweisen.

Keine Festplatten erkannt

Aktion: Überzeugen Sie sich, dass keine Stromversorgungsprobleme (siehe [„Probleme mit der Stromversorgung“ auf Seite 31](#)) vorliegen.

Neues Festplattenlaufwerk wird nicht erkannt

Aktion:

1. Überprüfen Sie, ob das Laufwerk unterstützt wird. Welche Laufwerke unterstützt werden entnehmen Sie der Serverdokumentation oder der HP Website (<http://www.docs.hp.com>).
2. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschacht defekt ist, indem Sie die Festplatte in einem anderen Schacht installieren.
3. Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus. Ersetzen Sie dann die ausgefallenen Komponenten wie angegeben.
4. Wenn es sich bei dem Laufwerk um ein Ersatzlaufwerk auf einem Array-Controller handelt, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk vom gleichen Typ wie das ursprüngliche Laufwerk ist und über die gleiche oder mehr Kapazität verfügt.

Probleme mit dem Speicher

Es treten allgemeine Speicherprobleme auf

Aktion:

- Ermitteln und minimieren Sie die Speicherkonfiguration. Gehen Sie sorgsam mit DIMMs um.
 - Achten Sie darauf, dass der Speicher die Serveranforderungen erfüllt und entsprechend den Serveranforderungen installiert wurde. Auf manchen Servern müssen Speicherbänke möglicherweise voll bestückt sein oder alle Speichermodule in einer Speicherbank müssen gleich groß, gleich schnell und vom selben Typ sein. Sie können anhand der Serverdokumentation überprüfen, ob der Speicher sachgerecht installiert ist.
 - Überprüfen Sie Server-LEDs, die mit Speichersteckplätzen zusammenhängen.
 - Wenn Sie nicht sicher sind, welches DIMM fehlerhaft ist, testen Sie jede DIMM-Bank durch Entfernen aller anderen DIMMs. Dann isolieren Sie das fehlerhafte DIMM durch Austauschen jedes DIMMs in einer Bank gegen ein nachweislich funktionierendes DIMM.
 - Entfernen Sie etwaige Speicherkomponenten von Fremdherstellern.
- Um den Speicher zu testen, führen Sie HP Insight Diagnostics aus (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)).

Unzureichender Serverspeicher

Aktion:

1. Überprüfen Sie, ob der Speicher richtig konfiguriert ist. Lesen Sie die Dokumentation der Anwendung, um deren Anforderungen an die Speicherkonfiguration zu ermitteln.
2. Überprüfen Sie, ob Betriebssystemfehler angezeigt werden.
3. Achten Sie darauf, dass bei der Speicherzählung kein Fehler aufgetreten ist (siehe [„Fehler bei der Speicherzählung“ auf Seite 41](#)). Beachten Sie die Meldung, die bei der Speicherzählung während des POST eingeblendet wird.

Fehler bei der Speicherzählung

Mögliche Ursache: Die Speichermodule sind nicht sachgemäß installiert.

Aktion:

1. Überprüfen Sie, ob der Server die Speichermodule unterstützt. Weitere Informationen finden Sie in der Serverdokumentation.
2. Achten Sie darauf, dass die Speichermodule ordnungsgemäß in einer unterstützten Konfiguration installiert wurden. Weitere Informationen finden Sie in der Serverdokumentation.
3. Überzeugen Sie sich davon, dass die Speichermodule ordnungsgemäß eingesteckt sind.
4. Überprüfen Sie, ob Betriebssystemfehler angezeigt werden.
5. Starten Sie den Server neu, und prüfen Sie, ob die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird.
6. Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus. Ersetzen Sie dann die ausgefallenen Komponenten wie angegeben.

Server erkennt vorhandenen Speicher nicht

Aktion:

1. Bauen Sie den Speicher aus und wieder ein. Gehen Sie sorgsam mit DIMMs um.
2. Überprüfen Sie, ob der Speicher richtig konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie in der Serverdokumentation.
3. Achten Sie darauf, dass bei der Speicherzählung kein Fehler aufgetreten ist (siehe [„Fehler bei der Speicherzählung“ auf Seite 41](#)). Beachten Sie die Meldung, die bei der Speicherzählung während des POST eingeblendet wird.

Server erkennt neuen Speicher nicht

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass der korrekte Speichertyp in Übereinstimmung mit den Serveranforderungen installiert wurde. Weitere Informationen finden Sie in der Serverdokumentation oder auf der HP Website (<http://www.hp.com>).
2. Überprüfen Sie, ob die Speichergrenzen des Servers oder Betriebssystems überschritten wurden. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server.
3. Überzeugen Sie sich davon, dass die Speichermodule richtig fest sitzen.
4. Überprüfen Sie, ob Konflikte mit vorhandenem Speicher auftreten. Führen Sie das Setup Utility des Servers aus.
5. Testen Sie den Speicher, indem Sie ihn in einem funktionierenden Server installieren. Achten Sie darauf, dass der Speicher die Anforderungen des neuen Servers erfüllt, auf dem Sie den Speicher testen.
6. Ersetzen Sie den Speicher. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server.

Prozessorprobleme

Aktion:

1. Überprüfen Sie ggf. die Prozessor-LEDs, um festzustellen, ob ein PPM ausgefallen ist. Weitere Informationen über LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.
2. Prüfen Sie, ob jeder Prozessor vom Server unterstützt wird und ordnungsgemäß installiert wurde. Die Prozessoranforderungen entnehmen Sie der Serverdokumentation.
3. Das Server-ROM muss auf dem neuesten Stand sein.
4. Achten Sie darauf, dass Sie Prozessorgenerationen, CPU-Geschwindigkeiten oder Cache-Größen nicht mischen, wenn der Server dies nicht unterstützt. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in der Dokumentation des Servers.

△ **ACHTUNG:** Beim Entfernen mancher Prozessoren und Kühlkörper müssen für das Ersetzen besondere Gesichtspunkte beachtet werden. Andere Prozessoren und Kühlkörper sind so miteinander verbunden, dass sie nach einer Demontage nicht mehr getrennt voneinander verwendet werden können. Spezifische Anleitungen für den Server, bei dem Sie die Fehlerbehebung durchführen, finden Sie in den Prozessorinformationen im Abschnitt über die Installation der Hardwareoptionen (siehe [„Installation der Hardwareoptionen“ auf Seite 8](#)) auf der Dokumentations-CD.

5. Wenn auf dem Server nur ein Prozessor installiert ist, ersetzen Sie ihn durch einen funktionierenden Prozessor. Wenn das Problem nach einem Neustart des Computers nicht mehr auftritt, war der ursprüngliche Prozessor defekt.
6. Wenn der Server mehrere Prozessoren besitzt, testen Sie die einzelnen Prozessoren:
 - a. Entfernen Sie alle Prozessoren vom Server, bis auf einen. Ersetzen Sie ggf. die Prozessoren durch einen Abschlusswiderstand oder ein Blindmodul.
 - b. Enthält Ihr Server PPMs, die nicht auf der Systemplatine integriert sind, nehmen Sie alle PPMs, bis auf das dem verbleibenden Prozessor zugeordnete, vom Server ab.
 - c. Ersetzen Sie den verbleibenden Prozessor durch einen bekanntermaßen funktionierenden Prozessor. Wenn das Problem nach einem Neustart des Servers nicht mehr vorhanden ist, waren einer oder mehrere der ursprünglichen Prozessoren defekt. Setzen Sie jeden Prozessor und das zugehörige PPM (falls vorhanden) nacheinander wieder ein, und führen Sie jedes Mal einen Neustart durch, um den oder die defekten Prozessoren zu ermitteln. Achten Sie bei jedem Schritt darauf, dass die Prozessorkonfigurationen mit den Serveranforderungen kompatibel sind.

PPM-Probleme

Aktion: Wenn die PPMs (Prozessor-Power-Modules) nicht in der Systemplatine integriert sind:

- △ **ACHTUNG:** Betreiben Sie den Server nicht über längere Zeit mit geöffneter oder entfernter Zugangsabdeckung. Die reduzierte Kühlung durch die veränderte Luftzirkulation könnte zu thermischen Schäden an Komponenten führen.
1. Überprüfen Sie ggf. die PPM-LEDs, um festzustellen, ob ein PPM ausgefallen ist. Weitere Informationen über LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.
 2. Setzen Sie alle PPMs neu ein, und starten Sie dann den Server neu.
 3. Wird das Problem dadurch nicht behoben, entfernen Sie alle PPMs bis auf ein Modul. Starten Sie dann den Server neu, um zu sehen, ob das PPM funktioniert. Installieren Sie danach die PPMs einzeln, und schalten Sie den Server jedes Mal aus und wieder ein. Beachten Sie die Warnhinweise aus der Serverdokumentation.

Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System

Aktion:

- △ **ACHTUNG:** Betreiben Sie den Server nicht über längere Zeit mit geöffneter oder entfernter Zugangsabdeckung. Die reduzierte Kühlung durch die veränderte Luftzirkulation könnte zu thermischen Schäden an Komponenten führen.
1. Prüfen Sie die Server-LEDs, um zu sehen, ob deren Status die Problemursache anzeigen. Weitere Informationen über LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.
 2. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Server.
 3. Achten Sie darauf, dass in diesem Bereich keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
 4. Überprüfen Sie, ob jede Komponente in diesem Bereich funktionsfähig ist. Lesen Sie hierzu die Abschnitte über die einzelnen Komponenten in diesem Handbuch.

Wenn Sie das Problem durch Überprüfung des spezifischen Bereichs nicht bestimmen können, führen Sie die folgenden Schritte durch. Starten Sie den Server nach jeder Aktion neu, um festzustellen, ob das Problem weiterhin besteht.

- Setzen Sie alle I/O-Erweiterungskarten neu ein.
- Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) anderswo im Server vorhanden sind. Prüfen Sie vor allem die Kabel für den Anschluss an die Systemplatine.
- Achten Sie auf Fremdkörper wie Schrauben, Metallsplitter und Blenden von Steckplatzklammern, die zu einem Kurzschluss von Komponenten führen können.

Probleme mit externen Geräten

Probleme mit der Bildschirmanzeige (siehe [„Probleme mit der Bildschirmanzeige“ auf Seite 44](#))

Audioprobleme (siehe [„Audioprobleme“ auf Seite 45](#))

Probleme mit dem Drucker (siehe [„Probleme mit dem Drucker“ auf Seite 45](#))

Probleme mit Maus und Tastatur (siehe [„Probleme mit Maus und Tastatur“ auf Seite 46](#))

Probleme mit dem Diagnoseadapter (siehe [„Probleme mit dem Diagnoseadapter“ auf Seite 46](#))

Probleme mit dem Modem (siehe [„Probleme mit dem Modem“ auf Seite 47](#))

Probleme mit Netzwerkcontrollern (siehe [„Probleme mit Netzwerkcontrollern“ auf Seite 49](#))

Probleme mit der Bildschirmanzeige

Bildschirm bleibt länger als 60 Sekunden, nachdem Sie den Server eingeschaltet haben, leer

Aktion:

1. Schalten Sie den Monitor ein, und prüfen Sie, ob die Monitor-LED leuchtet und auf diese Weise anzeigt, dass der Monitor mit Strom versorgt wird.
2. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel des Monitors mit einer funktionsfähigen, geerdeten Steckdose verbunden ist.
3. Überprüfen Sie, ob der Monitor an den gewünschten Server bzw. den gewünschten KVM Server Console Switch angeschlossen ist.
4. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
 - Überprüfen Sie bei Rack-Servern die Kabel zum KVM Server Console Switch, und achten Sie darauf, dass der Switch korrekt für den Server eingestellt ist. Eventuell müssen Sie den Monitor direkt an den Server anschließen, um zu überprüfen, ob der KVM Server Console Switch ausgefallen ist.
 - Handelt es sich um ein Tower-Modell, überprüfen Sie die Kabelverbindung vom Monitor zum Server und vom Server zur geerdeten Steckdose.
5. Drücken Sie eine beliebige Taste, oder geben Sie das Kennwort ein, und warten Sie ein paar Sekunden, bis der Bildschirm aktiviert ist, um zu überprüfen, ob die Energiesparfunktion eingeschaltet ist.
6. Der Grafiktreiber muss auf dem neuesten Stand sein. Überprüfen Sie die Treiberanforderungen in der Begleitdokumentation des Grafikadapters des Fremdherstellers.

7. Achten Sie darauf, dass keine Grafikerweiterungskarte hinzugefügt wurde, um den integrierten Grafik-Controller zu ersetzen, wodurch es aussieht, als würde die Bildschirmanzeige nicht funktionieren. Ziehen Sie das Monitorkabel vom integrierten Grafik-Controller ab, und verbinden Sie es dann mit der Videobuchse auf der Erweiterungskarte.



HINWEIS: Alle Server umgehen automatisch den integrierten Grafik-Controller, wenn eine Grafik-Erweiterungskarte vorhanden ist.

8. Drücken Sie ein beliebige Taste, oder geben Sie das Kennwort ein, und warten Sie ein paar Sekunden, bis der Bildschirm aktiviert ist, um sicherzustellen, dass das Kennwort für den Systemstart nicht eingeschaltet ist. Sie können erkennen, ob das Kennwort für den Systemstart aktiviert ist, wenn nach Abschluss des POST ein Schlüsselsymbol angezeigt wird.

Wenn Sie keinen Zugriff auf das Kennwort haben, müssen Sie das Kennwort für den Systemstart über den Schalter Password Disable (Kennwort deaktivieren) auf der Systemplatine deaktivieren. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server.

9. Wenn die Grafikerweiterungskarte in einem PCI-Hot-Plug-Steckplatz installiert wurde, prüfen Sie ggf. anhand der Betriebs-LED des Steckplatzes, ob er mit Strom versorgt wird. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server.
10. Achten Sie darauf, dass Server und Betriebssystem die Grafikerweiterungskarte unterstützen.

Der Monitor funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn Energiesparfunktionen genutzt werden

Aktion: Der Monitor muss die Energiesparfunktionen unterstützen. Deaktivieren Sie andernfalls diese Funktionen.

Bildschirmfarben werden falsch angezeigt

Aktion:

- Achten Sie darauf, dass das 15-Pin-VGA-Kabel fest an den korrekten VGA-Anschluss auf dem Server und an den Monitor angeschlossen ist.
- Monitor und sämtliche KVM Server Console Switches müssen mit dem VGA-Ausgang des Servers kompatibel sein.

Langsam laufende horizontale Linien auf dem Bildschirm

Aktion: Achten Sie darauf, dass keine Störungen durch Magnetfelder auftreten. Vergrößern Sie den Abstand zu anderen Monitoren oder Stromtransformatoren.

Audioprobleme

Aktion: Der Serverlautsprecher muss angeschlossen sein. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Server.

Probleme mit dem Drucker

Drucker druckt nicht

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass der Drucker eingeschaltet und online ist.
2. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
3. Die korrekten Druckertreiber müssen installiert sein.

Druckerausgabe ist fehlerhaft

Aktion: Die korrekten Druckertreiber müssen installiert sein.

Probleme mit Maus und Tastatur

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen. Wenn ein KVM Server Console Switch verwendet wird, achten Sie darauf, dass der Server ordnungsgemäß mit dem Switch verbunden ist.
 - Überprüfen Sie bei Rack-Servern die Kabel zum Server Console Switch, und achten Sie darauf, dass der Switch korrekt für den Server eingestellt ist.
 - Handelt es sich um ein Tower-Modell, überprüfen Sie die Kabelverbindung vom Eingabegerät zum Server.
2. Wenn ein KVM Server Console Switch verwendet wird, achten Sie darauf, dass alle Kabel und Anschlüsse die erforderliche Länge besitzen und vom Switch unterstützt werden. Lesen Sie hierzu die Switch-Dokumentation.
3. Achten Sie darauf, dass die aktuellen Treiber für das Betriebssystem installiert sind.
4. Achten Sie darauf, dass der Gerätetreiber nicht durch Austausch des Treibers beschädigt wird.
5. Starten Sie das System neu, und prüfen Sie, ob das Eingabegerät nach dem Neustart des Servers korrekt funktioniert.
6. Ersetzen Sie das Gerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes Gerät (eine vergleichbare Maus oder eine ähnliche Tastatur).
 - Wenn das Problem auch mit der neuen Maus oder Tastatur auftritt, ist der Anschluss-Port auf der I/O-Systemplatine defekt. Ersetzen Sie die Platine.
 - Wenn das Problem nicht mehr auftritt, ist das ursprüngliche Eingabegerät defekt. Ersetzen Sie das Gerät.
7. Achten Sie darauf, dass Tastatur oder Maus an den korrekten Port angeschlossen sind. Überprüfen Sie, ob die Tastatur-LEDs während des POST blinken oder die LED für die Num-Taste aufleuchtet. Sollte dies nicht zutreffen, ändern Sie die Portanschlüsse.
8. Tastatur oder Maus müssen sauber sein.

Probleme mit dem Diagnoseadapter

Aktion: Wenn der Diagnoseadapter keine Hot-Plug-Funktionalität besitzt, prüfen Sie, ob Sie vielleicht eine PS/2-Tastatur oder -Maus verwenden. In diesem Fall kann der Diagnoseadapter nicht als Hot-Plug-Gerät angeschlossen werden. Schließen Sie den Diagnoseadapter an, bevor Sie den Server booten, oder wechseln Sie zu USB-Geräten (sofern unterstützt), um die Hot-Plug-Funktionalität des Diagnoseadapters zu verwenden.

Probleme mit dem Modem

Kein Freizeichen zu hören

Aktion:

1. Stellen Sie sicher, dass die Kabel so angeschlossen sind, wie in der Dokumentation zum Modem angegeben.
2. Schließen Sie ein funktionsfähiges Telefon direkt an die Wanddose der Telefonleitung an, und prüfen Sie, ob Sie ein Freizeichen hören.
3. Wenn Sie kein Freizeichen hören, ist die Fernsprechleitung nicht funktionsfähig. Wenden Sie sich an Ihre Telefongesellschaft, und lassen Sie das Problem beheben.

Modem kann keine Verbindung zu einem anderen Modem herstellen

Aktion:

1. Prüfen Sie, ob ein Freizeichen zu hören ist.
2. Achten Sie darauf, dass die Leitung nicht von einem anderen Anschluss verwendet wird.
3. Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Telefonnummer wählen.
4. Stellen Sie sicher, dass das Modem am anderen Ende betriebsbereit ist.

Keine Antwort, wenn Sie AT-Befehle eingeben

Aktion: Konfigurieren Sie die COM-Anschlussadresse für das Modem neu.

1. Überzeugen Sie sich davon, dass die Kommunikationssoftware auf den COM-Anschluss eingestellt ist, mit dem das Modem verbunden ist.
2. Prüfen Sie die IRQ-Einstellungen in der Software und am Modem, um festzustellen, ob ein Konflikt vorhanden ist.
3. Geben Sie den Befehl `AT&F` an der Eingabeaufforderung ein, um das Modem auf die werkseitigen Standardeinstellungen zu setzen.
4. Achten Sie darauf, dass Sie im Terminalmodus und nicht im MS-DOS-Modus sind.
5. Eine vollständige Liste der AT-Befehle finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).

AT-Befehle nicht sichtbar

Aktion: Schalten Sie den Echobefehl mit dem AT-Befehl `ATE` ein.

Daten erscheinen nach dem Herstellen der Verbindung als sinnlose Zeichen auf dem Bildschirm

Aktion:

1. Überprüfen Sie, ob beide Modems mit den gleichen Einstellungen betrieben werden, einschließlich Geschwindigkeit, Daten, Parität und Stoppbits.
2. Achten Sie darauf, dass die Software auf die korrekte Terminalemulation eingestellt ist.
 - a. Konfigurieren Sie die Software sachgemäß.
 - b. Starten Sie den Server neu.

- c. Führen Sie die Kommunikationssoftware aus, überprüfen Sie die Einstellungen, und nehmen Sie die notwendigen Änderungen vor.
- d. Starten Sie den Server neu, und stellen Sie die Modemverbindung erneut her.

Modem beantwortet keine ankommenden Rufe

Aktion:

1. Aktivieren Sie die Auto-Answer-Funktion (Automatische Anrufbeantwortung) in der Kommunikationssoftware.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Anrufbeantworter vor dem Modem auf den Anruf reagiert.
 - a. Schalten Sie den Anrufbeantworter aus.
oder
Konfigurieren Sie die Auto-Answer-Option (Automatische Anrufbeantwortung) so, dass das Modem nach weniger Klingelzeichen als der Anrufbeantworter reagiert.
 - b. Starten Sie den Server neu, und stellen Sie die Verbindung erneut her.

Modem trennt eine bestehende Verbindung

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
2. Achten Sie darauf, dass die Leitung nicht gestört ist. Wiederholen Sie den Verbindungsaufbau durch mehrmaliges Anwählen des Anschlusses. Wenn die Bedingungen schlecht bleiben, wenden Sie sich an Ihre Telefongesellschaft, und lassen Sie die Telefonleitung testen.
3. Achten Sie darauf, dass ein ankommender Anruf die Verbindung nicht mit der Anklopffunktion unterbricht. Deaktivieren Sie die Anklopffunktion, und stellen Sie die Verbindung erneut her.

Initialisierungszeichenfolge der AT-Befehle funktioniert nicht

Aktion: Verwenden Sie eine möglichst einfache Zeichenfolge für die vorgesehene Aufgabe. Die Standardinitialisierungszeichenfolge ist `AT&F&C1&D2&K3`.

Es treten Verbindungsfehler auf

Aktion:

1. Überprüfen Sie die maximale Baudrate für das Modem, mit dem Sie eine Verbindung herstellen wollen, und ändern Sie Ihre Baudrate so, dass beide zueinander passen.
2. Wenn für die Leitung, auf die Sie zugreifen, die Fehlerkontrolle ausgeschaltet werden muss, verwenden Sie den AT-Befehl `AT&Q6%C0`.
3. Achten Sie darauf, dass die Leitung nicht gestört ist. Wiederholen Sie den Verbindungsaufbau durch mehrmaliges Anwählen des Anschlusses. Wenn die Bedingungen schlecht bleiben, wenden Sie sich an Ihre Telefongesellschaft, und lassen Sie die Telefonleitung testen.
4. Überprüfen Sie, ob das Modem mit den CCITT- und Bell-Übertragungsnormen übereinstimmt. Ersetzen Sie es ggf. durch ein unterstütztes Modem.

Sie können keine Verbindung mit einem Online-Dienst herstellen

Aktion:

1. Wenn für die Leitung, auf die Sie zugreifen, die Fehlerkontrolle ausgeschaltet werden muss, verwenden Sie den AT-Befehl `AT&Q6%C0`.
2. Wenn für Ihren ISP eine niedrigere Baudrate erforderlich ist, konfigurieren Sie die Kommunikationssoftware neu, und stellen Sie die Baudrate gemäß den Anforderungen des ISPs ein.
3. Bleibt das Problem bestehen, schalten Sie mit dem AT-Befehl `AT&Q6N0S37=11` auf eine niedrigere Baudrate (14.400 Baud) um.

Keine Verbindung mit 56 KBit/s

Aktion:

1. Erfragen Sie die maximale Baudrate bei Ihrem Internet Service Provider, und ändern Sie Ihre Einstellungen entsprechend. Versuchen Sie die Verbindung mit einer niedrigeren Baudrate erneut herzustellen.
2. Achten Sie darauf, dass die Leitung nicht gestört ist. Wiederholen Sie den Verbindungsaufbau durch mehrmaliges Anwählen des Anschlusses. Wenn die Bedingungen schlecht bleiben, wenden Sie sich an Ihre Telefongesellschaft, und lassen Sie die Telefonleitung testen.

Probleme mit Netzwerkcontrollern

Netzwerkcontroller ist installiert, funktioniert aber nicht

Aktion:

1. Prüfen Sie die Netzwerkcontroller-LEDs, um zu sehen, ob deren Status die Problemursache anzeigen. Weitere Informationen über LEDs finden Sie in der Netzwerkcontroller-Dokumentation.
2. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
3. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel defekt ist, indem Sie es durch ein nachweislich funktionierendes Kabel ersetzen.
4. Achten Sie darauf, dass kein Softwareproblem den Fehler verursacht hat. Richtlinien für das Hinzufügen bzw. Ersetzen von PCI-Hot-Plug-Geräten finden Sie ggf. in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.
5. Server und Betriebssystem müssen den Controller unterstützen. Entsprechende Informationen entnehmen Sie der Begleitdokumentation vom Server und Betriebssystem.
6. Der Controller muss im BIOS Setup Utility aktiviert sein.
7. Überprüfen Sie ggf. die PCI-Hot-Plug-Betriebs-LED, um sicherzustellen, dass der PCI-Steckplatz mit Strom versorgt wird.
8. Das Server-ROM muss auf dem neuesten Stand sein.
9. Die Controllertreiber müssen auf den neuesten Stand sein.
10. Achten Sie darauf, dass dem Controller eine gültige IP-Adresse zugewiesen wurde und die Konfigurationseinstellungen korrekt sind.
11. Führen Sie Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus, und ersetzen Sie die ausgefallenen Komponenten wie angegeben.

Netzwerkcontroller funktioniert nicht mehr

Aktion:

1. Prüfen Sie die Netzwerkcontroller-LEDs, um zu sehen, ob deren Status die Problemursache anzeigen. Weitere Informationen über LEDs finden Sie in der Netzwerkcontroller-Dokumentation.
2. Achten Sie darauf, dass der korrekte Netzwerktreiber für den Controller installiert wurde und die Treiberdatei nicht beschädigt ist. Installieren Sie den Treiber neu.
3. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
4. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel defekt ist, indem Sie es durch ein nachweislich funktionierendes Kabel ersetzen.
5. Überprüfen Sie ggf. die PCI-Hot-Plug-Betriebs-LED, um sicherzustellen, dass der PCI-Steckplatz mit Strom versorgt wird.
6. Überprüfen Sie, ob der Netzwerkcontroller beschädigt ist.
7. Führen Sie Insight Diagnostics (siehe [„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 13](#)) aus, und ersetzen Sie die ausgefallenen Komponenten wie angegeben.

Netzwerkcontroller fiel beim Hinzufügen einer Erweiterungskarte aus

Aktion:

1. Achten Sie darauf, dass keine lockeren Verbindungen (siehe [„Lockere Verbindungen“ auf Seite 15](#)) vorliegen.
2. Server und Betriebssystem müssen den Controller unterstützen. Entsprechende Informationen entnehmen Sie der Begleitdokumentation vom Server und Betriebssystem.
3. Überprüfen Sie, ob die neue Erweiterungskarte die Serverkonfiguration geändert hat und der Netzwerktreiber erneut installiert werden muss.
 - a. Deinstallieren Sie den Treiber des nicht funktionierenden Netzwerkcontrollers im Betriebssystem.
 - b. Starten Sie den Server neu, führen Sie das BIOS Setup Utility aus, und achten Sie darauf, dass der Server den Controller erkennt und Ressourcen für den Controller verfügbar sind.
 - c. Starten Sie den Server neu, und installieren Sie die Netzwerktreiber erneut.
4. Überprüfen Sie anhand der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem, ob die richtigen Treiber installiert sind.
5. Überprüfen Sie anhand der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem, ob die Treiberparameter der Konfiguration des Netzwerk-Controllers entsprechen.

HP Kontaktinformationen

In diesem Abschnitt

[„Kontaktieren des Technischen Supports von HP oder eines Vertriebspartners“ auf Seite 51](#)

[„Benötigte Serverinformationen“ auf Seite 51](#)

Kontaktieren des Technischen Supports von HP oder eines Vertriebspartners

Bevor Sie sich an HP wenden, versuchen Sie stets die Probleme mithilfe der Verfahren in diesem Handbuch zu beheben.



HINWEIS: Stellen Sie die entsprechenden Serverinformationen (siehe „Benötigte Serverinformationen“ auf Seite 51) und Betriebssysteminformationen (siehe „Benötigte Betriebssysteminformationen“ auf Seite 52) zusammen, bevor Sie sich zwecks Support an HP wenden.

Für den Namen eines HP Partners in Ihrer Nähe:

- Rufen Sie die Webseite „Contact HP worldwide“ (in englischer Sprache) (<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>) auf.

Für technischen Support von HP:

- Kontaktoptionen für die USA finden Sie auf der Webseite „Contact HP United States“ (http://welcome.hp.com/country/us/en/contact_us.html). Per Telefon kontaktieren Sie HP wie folgt:
 - 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). Dieser Service ist 24 Stunden täglich verfügbar. Um eine ständige Qualitätsverbesserung zu erreichen, können Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht werden.
 - Wenn Sie ein Care Pack (Service-Upgrade) erworben haben, rufen Sie in den USA unter der Telefonnummer 1-800-633-3600 an. Weitere Informationen über Care Packs finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/hps>).
- Rufen Sie in anderen Ländern die Webseite „Contact HP worldwide“ (in englischer Sprache) (<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>) auf.

Benötigte Serverinformationen

Stellen Sie Folgendes zusammen, bevor Sie sich an HP wenden:

- Alle Informationen über sämtliche Fehlerbeseitigungsarbeiten bis zu diesem Zeitpunkt.
- Eine gedruckte Kopie der Informationen über System- und Betriebsumgebung sowie eine Kopie sämtlicher Protokolldaten, die hilfreich sein könnten. Wenn möglich, fertigen Sie eine elektronische Kopie dieser Informationen an, um diese per E-Mail an einen Mitarbeiter des Technischen Supports zu senden. Zum Zusammenstellen dieser Informationen führen Sie das Survey Utility aus (falls verfügbar), und schlagen Sie in der Serverdokumentation nach.
- Eine Aufstellung der Systemkomponenten:
 - Produkt, Modell und Seriennummer
 - Hardwarekonfiguration
 - Zusatzplatinen
 - Monitor
 - Angeschlossene Peripheriegeräte, wie beispielsweise Bandlaufwerke
- Eine Liste aller Hardware-/Softwarekomponenten von Fremdherstellern:
 - Vollständige Produkt- und Modellbezeichnung
 - Vollständiger Herstellername

- Produktversion
- Treiberversion
- Sämtliche Notizen mit Detailbeschreibungen des Problems, einschließlich vor Kurzem vorgenommener Änderungen am System, den Ereignissen, die das Problem auslösten bzw. Damit in Zusammenhang stehen, und den Schritten, die erforderlich sind, um das Problem zu reproduzieren.
- Notizen über alles, was an der Serverkonfiguration nicht standardmäßig ist.
- Informationen zum Betriebssystem (siehe [„Benötigte Betriebssysteminformationen“ auf Seite 52](#))

Benötigte Betriebssysteminformationen

Je nach Problem werden Sie möglicherweise nach bestimmten Informationen gefragt. Halten Sie die Informationen zu Ihrem jeweiligen Betriebssystem bereit, die in den folgenden Abschnitten aufgelistet sind.

Microsoft® Betriebssysteme

Stellen Sie folgende Informationen zusammen:

- War das Betriebssystem vorinstalliert
- Versionsnummer des Betriebssystems
- Eine aktuelle Kopie der folgenden Dateien:
 - WinMSD (Msinfo32.exe auf Microsoft® Windows® 2000 Systemen)
 - Boot.ini
 - Memory.dmp
 - Ereignisprotokolle
 - Protokoll von Dr. Watson (drwtsn32.log), wenn eine Anwendung des Benutzermodus, zum Beispiel Insight Agents, Probleme bereitet
 - IRQs und I/O-Adressen im Textformat
- Eine aktualisierte Notfalldiskette
- Falls HP Treiber installiert sind:
 - Version des verwendeten PSP
 - Liste der Treiber aus dem PSP
- Die Systeminformationen zum Laufwerks-Subsystem und zum Dateisystem:
 - Anzahl und Größe der Partitionen und logischen Laufwerke
 - Dateisystem auf jedem logischen Laufwerk
- Aktueller Stand der installierten Microsoft® Windows® Service Packs und Hotfixes
- Eine Liste mit den installierten Hardwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Firmware-Version

- Eine Liste mit den installierten Softwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Versionsangabe
- Detaillierte Beschreibung des Problems und alle dazugehörigen Fehlermeldungen

Linux-Betriebssysteme

Stellen Sie folgende Informationen zusammen:

- Distribution und Version des Betriebssystems
Suchen Sie hierzu die Datei `/etc/distribution-release` (z. B. `/etc/redhat-release`)
- Verwendete Kernel-Version
- Ausgabe aus den folgenden Befehlen (vom Root ausgeführt):
 - `lspci -v`
 - `uname -a`
 - `cat /proc/meminfo`
 - `cat /proc/cpuinfo`
 - `rpm -ga`
 - `dmesg`
 - `lsmod`
 - `ps -ef`
 - `ifconfig -a`
 - `chkconfig -list`
 - `mount`
- Inhalt der folgenden Dateien:
 - `/var/log/messages`
 - `/etc/modules.conf` oder `/etc/conf.modules`
 - `/etc/lilo.conf` oder `/etc/grub.conf`
 - `/etc/fstab`
- Falls HP Treiber installiert sind:
 - Version des verwendeten PSP
 - Liste der Treiber aus dem PSP (`/var/log/hppldu.log`)
- Eine Liste mit den installierten Hardwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Firmware-Version
- Eine Liste mit den installierten Softwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Versionsangabe
- Detaillierte Beschreibung des Problems und alle dazugehörigen Fehlermeldungen

Novell NetWare Betriebssysteme

Stellen Sie folgende Informationen zusammen:

- War das Betriebssystem vorinstalliert
- Versionsnummer des Betriebssystems
- Ausdrucke oder elektronische Kopien (für E-Mail an Mitarbeiter des Technischen Supports) von AUTOEXEC.NCF, STARTUP.NCF und vom Systemverzeichnis
- Eine Liste der Module. Verwenden Sie CONLOG.NLM, um die Module zu identifizieren und festzustellen, ob beim Laden der Module Fehler auftreten.
- Eine Liste aller SET-Parameter, die von den NetWare Standardeinstellungen abweichen.
- Eine Liste der Treiber und NLM-Dateien, die auf dem Server verwendet werden, einschließlich der Namen, Versionen, Datumsangaben und Größen (kann direkt aus den Dateien CONFIG.TXT oder SURVEY.TXT übernommen werden)
- Falls HP Treiber installiert sind:
 - Version des verwendeten PSP
 - Liste der Treiber aus dem PSP
- Ausdrucke oder elektronische Kopien (für E-Mail an Mitarbeiter des Technischen Supports) von:
 - SYS:SYSTEM\SYS\$LOG.ERR
 - SYS:SYSTEM\ABEND.LOG
 - SYS:ETC\CPQLOG.LOG
 - SYS:SYSTEM\CONFIG.TXT
 - SYS:SYSTEM\SURVEY.TXT
- Aktueller Patch-Status
- Eine Liste mit den installierten Hardwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Firmware-Version
- Eine Liste mit den installierten Softwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Versionsangabe
- Detaillierte Beschreibung des Problems und alle dazugehörigen Fehlermeldungen

SCO Betriebssysteme

Stellen Sie folgende Informationen zusammen:

- Versionen der installierten Systemsoftware (TCP/IP, VP/ix)
- Prozessstatus zum Zeitpunkt der Störung, falls möglich
- Ausdrucke oder elektronische Kopien (für E-Mail an Mitarbeiter des Technischen Supports) von:
 - Ausgabe des Befehls `/etc/hwconfig`
 - Ausgabe des Befehls `/usr/bin/swconfig`
 - Ausgabe des Befehls `/etc/ifconfig`
 - `/etc/conf/cf.d/sdevice`

- /etc/inittab
- /etc/conf/cf.d/stune
- /etc/conf/cf.d/config.h
- /etc/conf/cf.d/sdevice
- /var/adm/messages (falls PANIC Meldungen angezeigt werden)
- Falls HP Treiber installiert sind:
 - Version des verwendeten EFS
 - Liste der Treiber aus dem EFS
- Falls Management Agents installiert sind, die entsprechende Versionsnummer
- System-Speicherauszüge, sofern möglich (im Falle von Panics)
- Eine Liste mit den installierten Hardwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Firmware-Version
- Eine Liste mit den installierten Softwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Versionsangabe
- Detaillierte Beschreibung des Problems und alle dazugehörenden Fehlermeldungen

IBM OS/2 Betriebssysteme

Stellen Sie folgende Informationen zusammen:

- Versionsnummer des Betriebssystems und Ausdrücke oder elektronische Kopien (für E-Mail an Mitarbeiter des Technischen Supports) von:
 - IBMLAN.INI
 - PROTOKOLL.INI
 - CONFIG.SYS
 - STARTUP.CMD
 - Detaillierte SYSLEVEL Informationen
 - TRAPDUMP Informationen (falls ein TRAP-Fehler auftritt)
- Eine Auflistung der Unterverzeichnisse:
 - C:\
 - C:\OS2
 - C:\OS2\BOOT
 - HPFS386.INI (bei Advanced oder Advanced with SMP)
- Falls HP Treiber installiert sind:
 - Version der verwendeten SSD
 - Liste der Treiber aus der SSD
 - Version der verwendeten OS/2 Management Insight Agents, CPQB32.SYS und OS/2 Health Driver

- Die Systeminformationen zum Laufwerks-Subsystem und zum Dateisystem:
 - Anzahl und Größe der Partitionen und logischen Laufwerke
 - Dateisystem auf jedem logischen Laufwerk
- Verwendete Warp Server Version und:
 - ob Entry, Advanced, Advanced with SMP oder e-Business
 - Alle Dienste, die zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers gestartet waren
- Eine Liste mit den installierten Hardwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Firmware-Version
- Eine Liste mit den installierten Softwarekomponenten von Fremdherstellern, inklusive Versionsangabe
- Detaillierte Beschreibung des Problems und alle dazugehörigen Fehlermeldungen

Sun Solaris Betriebssysteme

Stellen Sie folgende Informationen zusammen:

- Versionsnummer des Betriebssystems
- Gewählte Installationsart: Interactive, WebStart oder Customer JumpStart
- Welche Softwaregruppe wurde für die Installation gewählt: End User Support, Entire Distribution, Developer System Support oder Core System Support
- Wenn HP Treiber mit einem DU installiert werden:
 - DU-Nummer
 - Liste der Treiber auf der DU-Diskette
- Die Systeminformationen zum Laufwerks-Subsystem und zum Dateisystem:
 - Anzahl und Größe der Partitionen und logischen Laufwerke
 - Dateisystem auf jedem logischen Laufwerk
- Eine Liste aller installierten Hardware-/Softwarekomponenten von Fremdherstellern mit Versionsnummern
- Detaillierte Beschreibung des Problems und alle dazugehörigen Fehlermeldungen
- Ausdrucke oder elektronische Kopien (für E-Mail an Mitarbeiter des Technischen Supports) von:
 - `/usr/sbin/crash` (greift auf das Crash-Dump-Abbild unter `/var/crash/$hostname` zu)
 - `/var/adm/messages`
 - `/etc/vfstab`
 - `/usr/sbin/prtconf`

Software-Tools und Lösungen

Softwareprobleme (siehe [„Einführung in Software-Probleme“ auf Seite 57](#))

Firmwarewartung (siehe [„Firmwarewartung“ auf Seite 60](#))

Einführung in Software-Probleme

Die besten Informationsquellen bei Softwareproblemen sind die Dokumentationen des Betriebssystems und der Anwendungssoftware, die eventuell auch auf Tools zur Fehlererkennung hinweisen, die Fehler melden und Ihre Systemkonfiguration erhalten.

Eine andere hilfreiche Funktion ist „HP Insight Diagnostics“. Damit können Sie wichtige Informationen über Hard- und Software abrufen sowie Fehler leichter erkennen.



HINWEIS: Dieses Handbuch enthält Informationen für mehrere Server. Daher sind eventuell nicht alle Informationen auch für den Server relevant, auf dem Sie Fehler beseitigen. Lesen Sie Informationen über Aktionen, Hardwareoptionen, Software-Tools und unterstützte Betriebssysteme in der Begleitdokumentation des Servers nach.

Weitere Informationen finden Sie unter „Software and Konfigurationsprogramme“ (siehe [„Software und Konfigurationsprogramme“ auf Seite 13](#)).

Betriebssystem-Updates

Gehen Sie beim Aktualisieren (z. B. mit Service-Packs, Hotfixes und Patches) Ihres Betriebssystems vorsichtig vor. Bevor Sie das Betriebssystem aktualisieren, lesen Sie die Versionshinweise der einzelnen Updates. Wenn Sie keine speziellen Fixes aus den Updates benötigen, sollten Sie die Updates **nicht** installieren. Einige Updates überschreiben HP-spezifische Dateien.

Wenn Sie eine Aktualisierung des Betriebssystems vornehmen möchten:

1. Führen Sie eine vollständige Systemsicherung durch.
2. Führen Sie mithilfe der entsprechenden Anleitungen die Aktualisierung des Betriebssystems durch.
3. Installieren Sie die neusten Treiber.

Wenn Sie das Update anwenden und Probleme haben, besuchen Sie die Download Website Software and Drivers (<http://h18007.www1.hp.com/support/files/server>). Dort finden Sie die Dateien, mit denen Sie die Probleme lösen können.

Probleme mit dem Betriebssystem

Betriebssystem stürzt ab

Aktion: Suchen Sie mit einem aktuellen Viren-Suchprogramm nach Viren.

Fehleranzeige im Fehlerprotokoll

Aktion: Gehen Sie entsprechend den Informationen im Fehlerprotokoll vor, und schlagen Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem nach.

Probleme nach der Installation eines Service-Packs

Aktion: Befolgen Sie die Anweisungen zum Aktualisieren des Betriebssystems (siehe [„Betriebssystem-Updates“ auf Seite 57](#)).

NICs können während des Protokoll-Interviews nicht mit einem werkseitig installierten Betriebssystem NetWare 5 gebunden werden

Aktion: Achten Sie auf eine hohe Einstellung der Packet Receive Buffer (Paket-Empfangspuffer). Schalten Sie während des Protokoll-Interviews auf die Konsole um, und bringen Sie diese Werte auf eine höhere Einstellung, die es Ihnen ermöglicht, die Netzwerk-Controller einzubinden. Es wird

empfohlen, den Wert für die minimale Pufferanzahl auf 50 Puffer pro Port und den Wert für die maximale Pufferanzahl um 125 höher einzustellen. So ändern Sie die Einstellungen:

1. Geben Sie die folgenden Befehle in die Systemkonsole ein (wobei XXX der neue numerische Wert ist):

```
Set Minimum Packet Receive Buffers=XXX
```

```
Set Maximum Packet Receive Buffers=XXX
```

2. Fügen Sie diese Befehle zur Datei STARTUP.NCF hinzu.



HINWEIS: Wenn Gigabit-Netzwerk-Controller installiert sind, sollte der Wert für die „Minimum Buffers“ (Mindestanzahl Puffer) auf mindestens 500 und für „Maximum Buffers“ (Höchstanzahl Puffer) auf mindestens 2000 eingestellt werden.

Während der Installation von Sun Solaris stürzt das Betriebssystem ab, oder ein Panic-Fehler wird angezeigt

Aktion: Deaktivieren Sie die ACPI-Unterstützung in Sun Solaris. Anleitungen dazu, wie Sie ACPI deaktivieren, finden Sie auf der Sun Website (<http://www.sun.com>).

Wiederherstellen einer gesicherten Version

Wenn Sie das Betriebssystem oder die Software erst kürzlich aktualisiert haben und das Problem bisher nicht beheben konnten, versuchen Sie, eine Sicherung des Systems wiederherzustellen. Sichern Sie das aktuelle System, bevor Sie die gesicherte Version wiederherstellen. Wenn durch Wiederherstellen des vorherigen Systems das Problem nicht beseitigt wird, stellen Sie die aktuelle Version wieder her, um sicherzugehen, dass keine hinzugefügten Funktionen verloren gehen.

Lesen Sie hierzu die Dokumentation zu der Sicherungssoftware.

Erneutes Konfigurieren oder Laden von Software

Wenn alle anderen Maßnahmen nicht zu einer Beseitigung des Problems geführt haben, sollten Sie in Erwägung ziehen, das System neu zu konfigurieren. Vor diesem Schritt:

1. Wägen Sie die anzunehmende Ausfallzeit durch das Laden von Software gegen die Zeit ab, die Sie zum Beheben von periodisch auftretenden Problemen benötigen. Eventuell ist es günstiger, nur die fehlerhafte Software zu entfernen und neu zu installieren.
2. Achten Sie darauf, dass der Server ausreichende Ressourcen für die Software hat (Prozessorgeschwindigkeit, Festplattenkapazität und Speicher).
3. Achten Sie darauf, dass das Server-ROM aktuell und die Konfiguration korrekt ist.
4. Sie sollten schriftliche Aufzeichnungen aller Fehlerbeseitigungsinformationen besitzen, die Sie bis zu diesem Zeitpunkt gesammelt haben.
5. Überzeugen Sie sich davon, dass Sie zwei einwandfreie Sicherungen haben, bevor Sie mit dem Neukonfigurieren beginnen. Testen Sie die Sicherungen mithilfe eines Sicherungsdienstprogramms.

6. Überprüfen Sie die Ressourcen zu Betriebssystem und Anwendungssoftware, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Informationen verfügen.
7. Funktioniert die letzte als funktionsfähig bekannte Konfiguration nicht mehr, so versuchen Sie, Ihr System mit der Wiederherstellungssoftware des Betriebssystems wiederherzustellen:
 - Microsoft® Betriebssysteme:

Windows Server® 2003 – Automated System Recovery Diskette. Wenn das Betriebssystem vorinstalliert war, klicken Sie auf **Start > Programme > Zubehör > Systemprogramme**, um das Sicherungsdienstprogramm aufzurufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

Windows® 2000 – Notfalldiskette. Wenn das Betriebssystem vorinstalliert war, klicken Sie auf **Start > Programme > Systemprogramme**, um auf das Utility für die Notfalldiskette zuzugreifen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.
 - Novell NetWare – Reparieren Sie herkömmliche Laufwerke mit VREPAIR. Reparieren Sie auf NetWare 5.X Systemen NSS-Volumes mit dem Befehl NSS menu und auf NetWare 6 Systemen mit dem Befehl NSS/PoolVerify, zu dem Sie bei Bedarf den Befehl NSS/PoolRebuild hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu NetWare.
 - Caldera UnixWare und SCO OpenServer von Caldera – Notfalldiskette. Weitere Informationen finden Sie in Ihrer Dokumentation für Caldera UnixWare oder SCO OpenServer from Caldera.
 - Sun Solaris – Device Configuration Assistant Boot-Diskette. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Solaris.
 - IBM OS/2 – Booten Sie den Server von den Startdisketten. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der OS/2 Dokumentation.
 - Linux – Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

Linux-Betriebssysteme

Linux-spezifische Fehlerbeseitigungsinformationen finden Sie auf der Linux for ProLiant Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux>).

Probleme mit der Anwendungssoftware

Software stürzt ab

Aktion:

1. Überprüfen Sie das Anwendungsprotokoll und das Betriebssystemprotokoll auf Einträge, die Hinweise auf die Ursachen der Softwarefehler enthalten.
2. Überprüfen Sie, ob die Software zu anderer Software auf dem Server inkompatibel ist.
3. Überprüfen Sie die Support-Website des Softwareherstellers auf bekannte Probleme.
4. Überprüfen Sie die Protokolldateien auf Änderungen, die auf dem Server vorgenommen wurden und eventuell Ursache des Problems sind.
5. Suchen Sie auf dem Server mit einem aktuellen Viren-Suchprogramm nach Viren.

Fehler nach Änderung einer Softwareeinstellung

Aktion: Überprüfen Sie die Systemprotokolle, um festzustellen, welche Änderungen vorgenommen wurden. Stellen Sie dann die Originalkonfiguration wieder ein.

Fehler nach Änderung der Systemsoftware

Aktion: Setzen Sie die Einstellungen auf die ursprüngliche Konfiguration zurück. Wurden mehrere Einstellungen geändert, so setzen Sie die Einstellungen einzeln nacheinander zurück, um die Ursache des Problems zu finden.

Fehler nach Installation einer Anwendung

Aktion:

- Überprüfen Sie das Anwendungsprotokoll und das Betriebssystemprotokoll auf Einträge, die Hinweise auf die Ursachen der Softwarefehler enthalten.
- Überprüfen Sie die Systemeinstellungen, um festzustellen, ob sie den Fehler verursacht haben. Möglicherweise müssen Sie die Einstellungen aus dem Setup Utility des Servers abrufen und die Softwareschalter manuell einstellen. Informationen hierzu finden Sie in Ihrer Anwendungsdokumentation und/oder auf der Website des Herstellers.
- Überprüfen Sie, ob Dateien überschrieben wurden. Überprüfen Sie anhand der Anwendungsdokumentation, welche Dateien von der Anwendung hinzugefügt werden.
- Installieren Sie die Anwendung neu.
- Überprüfen Sie, ob Sie die neuesten Treiberversionen verwenden.

Firmwarewartung

HP hat Technologien entwickelt, die dafür sorgen, dass HP Server maximale Betriebszeiten bei minimaler Wartung bieten. Viele dieser Produkte senken darüber hinaus den Aufwand für das Servermanagement und ermöglichen Administratoren, Probleme zu bearbeiten und Fehler zu beheben, ohne dazu die Server offline stellen zu müssen.

ROM-Arten

Es gibt verschiedene Arten von ROM:

- System-ROM (siehe [„System-ROM“ auf Seite 60](#))
- Options-ROMs (siehe [„Options-ROMs“ auf Seite 60](#))

System-ROM

Damit ein ROM-Upgrade wirksam wird, muss das System neu gestartet werden. Für die Wiederherstellung im Notfall bzw. für ein ROM-Downgrade stehen Sicherungskopien des aktuellen ROM-Abbilds entweder im redundanten ROM oder als ROM-Sicherung zur Verfügung.

Options-ROMs

Zu optionalen ROMs gehören:

- Array Controller ROMs
- iLO (Integrated Lights Out)-ROMs
- Festplatten-ROMs

Flashen von ROM

Der Vorgang des Aktualisierens von System und optionalen ROMs wird als **Flashen des ROMs** bezeichnet. Dabei wird das aktuelle System-ROM auf einem Zielsystem mithilfe von Software durch ein neues ROM-Image ersetzt. Flashen Sie das ROM, um:

- Unterstützung neuer Merkmale
- Probleme in einer vorherigen ROM-Version zu beheben

ROMPaq Utility

Das ROMPaq Utility ermöglicht das Upgrade der Systemfirmware (BIOS) oder Lights-Out 100 Firmware. Um die Firmware zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein bzw. setzen einen ROMPaq USB-Stick in einen verfügbaren USB-Anschluss ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen Firmwareversionen an.

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/support>).

Aktualisieren der Firmware

Automatische Firmwareaktualisierungen

Subscriber's Choice (<http://www.hp.com/go/subscriberschoice>)

Manuelle Firmwareaktualisierungen

Laden Sie die aktuellsten Firmwareaktualisierungen von der HP Website (<http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html>) herunter.

Aktualisieren von Firmware

So aktualisieren Sie die Firmware:

1. Überprüfen Sie die Firmwareversion auf dem Gerät.
2. Bestimmen Sie die aktuelle verfügbare Firmwareversion.
3. Wenn auf dem Server ein TPM installiert und aktiviert ist, deaktivieren Sie BitLocker™, bevor Sie die Firmware aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
4. Aktualisieren Sie die Firmware auf die neueste Version, die für die jeweilige Hardwarekonfiguration unterstützt wird.
5. Überprüfen Sie die Firmwareaktualisierung, indem Sie die Version der neuen Firmware überprüfen.
6. Wenn auf dem Server ein TPM installiert und aktiviert ist, aktivieren Sie BitLocker™, nachdem die Firmwareaktualisierung abgeschlossen ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

Treiber

HP Treiber und Dienstprogramme finden Sie auf der Support-CD. Aktuelle Informationen über Treiber und unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/support>).



HINWEIS: Führen Sie stets eine Sicherung durch, bevor Sie mit der Installation oder Aktualisierung von Gerätetreibern beginnen.

6 Austauschen der Batterie

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Unter normalen Bedingungen hat diese Batterie eine Lebensdauer von 5 bis 10 Jahren.

⚠ VORSICHT! Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen:

Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.

Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.

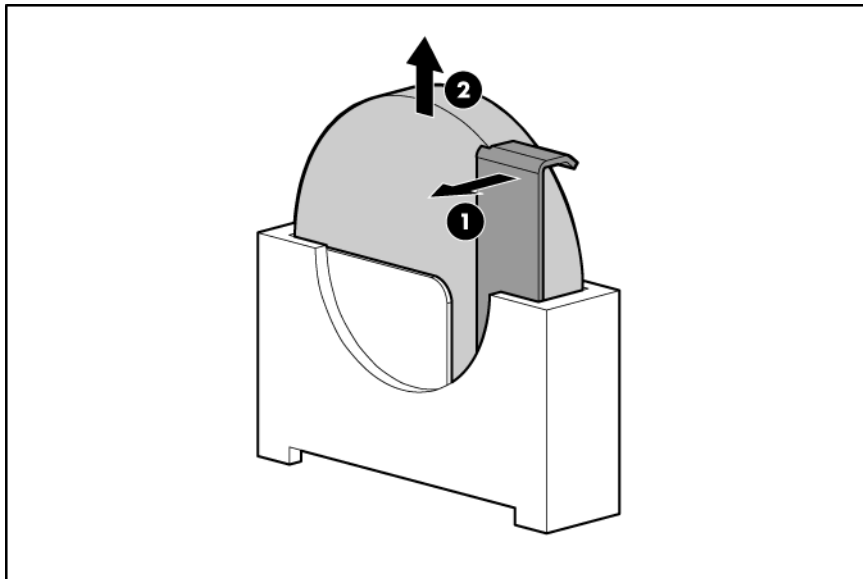
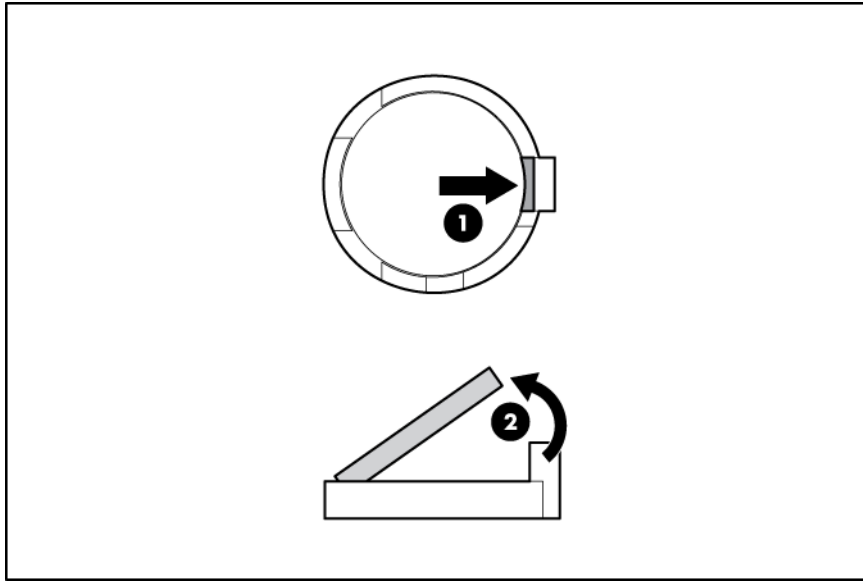
Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.

Verwenden Sie nur das für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil.

So entfernen Sie die Komponente:

1. Fahren Sie den Server herunter (siehe [„Herunterfahren des Servers“ auf Seite 1](#)).
2. Ziehen Sie den Server ggf. aus dem Rack.
3. Nehmen Sie die Zugangsabdeckung ab (siehe [„Entfernen der Gehäuseabdeckung“ auf Seite 1](#)).
4. Entfernen Sie sämtliche Hardwareteile, die den Zugang zur Batterie erschweren.

5. Nehmen Sie die Batterie heraus.



Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

7 Zulassungshinweise

In diesem Abschnitt

[„Identifikationsnummern für die Zulassungsbehörden“ auf Seite 64](#)

[„FCC-Hinweis“ auf Seite 64](#)

[„Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo – nur USA“ auf Seite 65](#)

[„Änderungen“ auf Seite 66](#)

[„Kabel“ auf Seite 66](#)

[„Hinweis für Kanada \(Avis Canadien\)“ auf Seite 66](#)

[„Zulassungshinweis für die Europäische Union“ auf Seite 66](#)

[„Entsorgung von Altgeräten aus privaten Haushalten in der EU“ auf Seite 67](#)

[„Hinweis für Japan“ auf Seite 68](#)

[„BSMI-Hinweis“ auf Seite 68](#)

[„Hinweis für Korea“ auf Seite 68](#)

[„Hinweis für China“ auf Seite 69](#)

[„Laser-Zulassung“ auf Seite 69](#)

[„Hinweis zum Austauschen von Akkus oder Batterien“ auf Seite 69](#)

[„Taiwan, Hinweis zum Recycling von Batterien“ auf Seite 70](#)

[„Hinweis zu Netzkabeln für Japan“ auf Seite 70](#)

[„Geräuschemission“ auf Seite 70](#)

Identifikationsnummern für die Zulassungsbehörden

Für die Zulassungszertifizierung und -identifizierung wurde diesem Produkt eine eindeutige Zulassungsmodellnummer zugewiesen. Sie finden die Zulassungsmodellnummer zusammen mit den erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung auf dem Typenschild. Beziehen Sie sich immer auf diese Zulassungsmodellnummer, wenn Sie Informationen zur Zulassung dieses Produkts anfordern möchten. Bei der Zulassungsmodellnummer handelt es sich nicht um die Marketingbezeichnung oder die Modellnummer des Produkts.

FCC-Hinweis

In Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen sind die Grenzwerte für Strahlenemissionen festgelegt, die einen interferenzfreien Empfang von RF-Signalen erlauben. Viele elektronische Geräte, einschließlich Computer, erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Gemäß diesen Bestimmungen werden Computer und dazugehörige Peripheriegeräte in Abhängigkeit vom vorgesehenen Installationsort in die Klassen A und B unterteilt. Zur Klasse A gehören Geräte, die vorzugsweise für den Betrieb in Geschäfts- und Gewerberäumen vorgesehen sind. Geräte der Klasse B (z. B. PCs) können in Wohnräumen installiert werden. Die FCC verlangt, dass die Geräte beider Klassen mit einem Aufkleber gekennzeichnet sind,

aus dem das Interferenzpotenzial der Geräte sowie zusätzliche Bedienungsanleitungen für den Benutzer ersichtlich sind.

FCC-Klassifizierungsetikett

Das FCC-Klassifizierungsetikett weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo oder eine FCC-Kennung auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo bzw. keine Kennung auf dem Etikett. Nachdem Sie so die Klasse des Geräts bestimmt haben, lesen Sie im Folgenden den Hinweis zur entsprechenden Klasse.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Schwingungen und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht entsprechend den Anleitungen installiert wird, kann dies zu Störungen beim Radio- und Fernsehempfang führen. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnräumen verursacht möglicherweise störende Interferenzen mit anderen Empfangsgeräten. In diesem Fall muss der Benutzer diese Störungen auf eigene Kosten beheben.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei der Installation in Wohnräumen. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Schwingungen und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht entsprechend den Anleitungen installiert wird, kann dies zu Störungen beim Radio- und Fernsehempfang führen. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts herausgefunden werden kann, sollten Sie versuchen, diese Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen eigenständig zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Lassen Sie sich durch den Händler oder durch einen erfahrenen Radio- und Fernstechniker beraten.

Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und muss (2) empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Wenn Sie Fragen zu dieser FCC-Erklärung haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht in Betrieb genommen werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Hinweis für Kanada (Avis Canadien)

Geräte der Klasse A

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Geräte der Klasse B

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Zulassungshinweis für die Europäische Union

Dieses Produkt entspricht den folgenden EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EWG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EWG

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden einschlägigen standardisierten europäischen Normen, die in der von Hewlett-Packard für dieses Produkt oder diese Produktfamilie ausgegebenen EU-Konformitätserklärung aufgeführt werden.

Diese Konformität wird durch das folgende Konformitätskennzeichen auf dem Produkt angezeigt:



Dieses Kennzeichen ist gültig für Telecom-fremde Produkte und standardisierte europäische Telecom-Produkte (z. B. Bluetooth).



Dieses Kennzeichen ist gültig für nicht standardisierte europäische Telecom-Produkte.

*Nummer der benachrichtigten Stelle (nur verwendet, sofern angemessen, – siehe Produktetikett).

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Straße 140, 71034 Böblingen, Deutschland

Entsorgung von Altgeräten aus privaten Haushalten in der EU



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Benutzer sind verpflichtet, die Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung Ihrer Altgeräte trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen und die Umwelt schützt. Informationen dazu, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder in dem Geschäft, in dem Sie das Gerät erworben haben.

Hinweis für Japan

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

BSMI-Hinweis

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Hinweis für Korea

Geräte der Klasse A

A급 기기 (업무용 방송통신기기)	이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
-----------------------	---

Geräte der Klasse B

B급 기기 (가정용 방송통신기기)	이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
-----------------------	--

Hinweis für China

Geräte der Klasse A

声明

此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取可行的措施。

Laser-Zulassung

Dieses Produkt ist möglicherweise mit einem optischen Speichergerät (d. h. einem CD- oder DVD-Laufwerk) bzw. einem faseroptischen Transceiver ausgestattet. Diese Geräte enthalten einen Laser, der als ein Laserprodukt der Klasse 1 in Übereinstimmung mit den US-amerikanischen FDA-Bestimmungen und dem Standard IEC 60825-1 klassifiziert wurde. Dieses Produkt gibt keine gefährliche Laserstrahlung ab.

Bis auf die Abweichungen gemäß dem Laser-Hinweis Nr. 50 vom 27. Mai 2001 entspricht jedes Laserprodukt den Bestimmungen 21 CFR 1040.10 und 1040.11 und dem Standard IEC 60825-1:1993/A2:2001.

- ⚠ **VORSICHT!** Benutzungs-, Änderungs- und Verfahrenshinweise in diesem Handbuch müssen befolgt werden, da es andernfalls zur Freisetzung gefährlicher Strahlungen kommen kann. So vermeiden Sie die Freisetzung gesundheitsschädigender Laserstrahlen:

Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Moduls zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

Greifen Sie nicht in die Steuerung ein, nehmen Sie keine Änderungen vor, und verfahren Sie mit dem Lasergerät nur wie hier angegeben.

Lassen Sie die Einheit nur von einem HP Servicepartner reparieren.

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der Food and Drug Administration in den USA hat am 2. August 1976 Richtlinien für Laser-Produkte veröffentlicht. Diese Richtlinien gelten für Laser-Produkte, die nach dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Alle in den USA vertriebenen Geräte müssen diesen Richtlinien entsprechen.

Hinweis zum Austauschen von Akkus oder Batterien

- ⚠ **VORSICHT!** Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen:

Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.

Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.

Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.



Batterien, Akkus und Akkublocks dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich bezüglich der Entsorgung an einen HP Partner.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

Taiwan, Hinweis zum Recycling von Batterien

Die Umweltschutzbehörde von Taiwan schreibt Firmen, die trockene Batterien herstellen oder importieren, in Übereinstimmung mit Artikel 15 des Abfallbeseitigungsgesetzes vor, dass für Verkauf, Weggabe oder für Werbezwecke vorgesehene Batterien Recyclingmarkierungen aufweisen müssen. Erkundigen Sie sich bei einem zugelassenen Recyclingunternehmen von Taiwan nach der vorschriftsgemäßen Beseitigung von Batterien.



Hinweis zu Netzkabeln für Japan

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Geräuschemission

Schalldruckpegel $L_{pA} < 70$ dB(A)

Zuschauerpositionen, Normaler Betrieb

Nach ISO 7779:1999 (Typprüfung)

8 Elektrostatische Entladung

In diesem Abschnitt

[„Schutz vor elektrostatischer Entladung“ auf Seite 71](#)

[„Erdungsmethoden zum Schutz vor elektrostatischer Entladung“ auf Seite 71](#)

Schutz vor elektrostatischer Entladung

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

So vermeiden Sie elektrostatische Schäden:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie die Berührung von Steckkontakten, Leitern und Schaltungen.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden zum Schutz vor elektrostatischer Entladung

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Verwenden Sie beim Umgang mit oder Installieren von Teilen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind, eine oder mehrere der folgenden Methoden:

- Verwenden Sie ein Antistatikarmband, das über ein Erdungskabel an eine geerdete Workstation bzw. ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 Megaohm (± 10 Prozent) im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung stattfindet, muss die leitende Oberfläche des Armbandes auf der Haut getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Bänder um die Ferse, den Zeh oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder auf antistatischen Fußmatten stehen.

- Verwenden Sie leitfähige Wartungswerkzeuge.
- Verwenden Sie ein tragbares Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Besitzen Sie keine geeigneten Hilfsmittel, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, setzen Sie sich mit einem Vertriebspartner in Verbindung.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität oder Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie bei einem HP Partner.

9 Technische Unterstützung

In diesem Abschnitt

[„Vor der Kontaktaufnahme mit HP“ auf Seite 73](#)

[„HP Kontaktinformationen“ auf Seite 73](#)

[„Eigenreparatur durch den Kunden“ auf Seite 74](#)

Vor der Kontaktaufnahme mit HP

Bitte halten Sie die nachfolgend aufgeführten Informationen bereit, wenn Sie bei HP anrufen:

- Registriernummer der technischen Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Produkt-Identifizierungsnummer
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusätzlich installierte Platinen oder Hardware
- Software und Hardware von Fremdherstellern
- Betriebssystem und Revisionsstufe

HP Kontaktinformationen

Für den Namen eines HP Partners in Ihrer Nähe:

- Rufen Sie die Webseite „Contact HP worldwide“ (in englischer Sprache) (<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>) auf.

Für technischen Support von HP:

- Kontaktoptionen für die USA finden Sie auf der Webseite „Contact HP United States“ (http://welcome.hp.com/country/us/en/contact_us.html). Per Telefon kontaktieren Sie HP wie folgt:
 - 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). Dieser Service ist 24 Stunden täglich verfügbar. Um eine ständige Qualitätsverbesserung zu erreichen, können Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht werden.
 - Wenn Sie ein Care Pack (Service-Upgrade) erworben haben, rufen Sie in den USA unter der Telefonnummer 1-800-633-3600 an. Weitere Informationen über Care Packs finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/hps>).
- Rufen Sie in anderen Ländern die Webseite „Contact HP worldwide“ (in englischer Sprache) (<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>) auf.

Eigenreparatur durch den Kunden

HP Produkte enthalten viele CSR-Teile (Customer Self Repair), um Reparaturzeiten zu minimieren und höhere Flexibilität beim Austausch defekter Bauteile zu ermöglichen. Wenn HP (oder ein HP Servicepartner) bei der Diagnose feststellt, dass das Produkt mithilfe eines CSR-Teils repariert werden kann, sendet Ihnen HP dieses Bauteil zum Austausch direkt zu. CSR-Teile werden in zwei Kategorien unterteilt:

- **Zwingend** – Teile, für die das Customer Self Repair-Verfahren zwingend vorgegeben ist. Wenn Sie den Austausch dieser Teile von HP vornehmen lassen, werden Ihnen die Anfahrt- und Arbeitskosten für diesen Service berechnet.
- **Optional** – Teile, für die das Customer Self Repair-Verfahren optional ist. Diese Teile sind auch für Customer Self Repair ausgelegt. Wenn Sie jedoch den Austausch dieser Teile von HP vornehmen lassen möchten, können bei diesem Service je nach den für Ihr Produkt vorgesehenen Garantiebedingungen zusätzliche Kosten anfallen.

HINWEIS: Einige Teile sind nicht für Customer Self Repair ausgelegt. Um den Garantieanspruch des Kunden zu erfüllen, muss das Teil von einem HP Servicepartner ersetzt werden. Im illustrierten Teilekatalog sind diese Teile mit „No“ bzw. „Nein“ gekennzeichnet.

CSR-Teile werden abhängig von der Verfügbarkeit und vom Lieferziel am folgenden Geschäftstag geliefert. Für bestimmte Standorte ist eine Lieferung am selben Tag oder innerhalb von vier Stunden gegen einen Aufpreis verfügbar. Wenn Sie Hilfe benötigen, können Sie das HP technische Support Center anrufen und sich von einem Mitarbeiter per Telefon helfen lassen. Den Materialien, die mit einem CSR-Ersatzteil geliefert werden, können Sie entnehmen, ob das defekte Teil an HP zurückgeschickt werden muss. Wenn es erforderlich ist, das defekte Teil an HP zurückzuschicken, müssen Sie dies innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums tun, in der Regel innerhalb von fünf (5) Geschäftstagen. Das defekte Teil muss mit der zugehörigen Dokumentation in der Verpackung zurückgeschickt werden, die im Lieferumfang enthalten ist. Wenn Sie das defekte Teil nicht zurückschicken, kann HP Ihnen das Ersatzteil in Rechnung stellen. Im Falle von Customer Self Repair kommt HP für alle Kosten für die Lieferung und Rücksendung auf und bestimmt den Kurier-/Frachtdienst.

Weitere Informationen über das HP Customer Self Repair Programm erhalten Sie von Ihrem Servicepartner vor Ort. Informationen über das CSR-Programm in Nordamerika finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/selfrepair>).

Akronyme und Abkürzungen

ACPI Advanced Configuration and Power Interface (Erweiterte Konfigurations- und Energiemanagement-Schnittstelle)

ACU Array Configuration Utility (Dienstprogramm zur Array-Konfiguration)

ASR Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung)

BIOS Basic Input/Output System

BMC Baseboard Management Controller

CCITT Comité Consultatif International Telephone et Telegrafique (Internationale Telekommunikationsorganisation)

CS Cable Select

DDR Double Data Rate (doppelte Datenrate)

DIMM Dual Inline Memory Module

DU Driver Update (Treiberupdate)

EFS Extended Feature Supplement (Erweiterte Funktionsergänzung)

ESD Elektrostatische Discharge (Elektrostatische Entladung)

FBDIMM Fully Buffered DIMM

I/O Input/Output (Eingabe/Ausgabe)

IDE Integrated Device Electronics

IEC International Electrotechnical Commission

IML Integrated Management Log

IRQ Interrupt Request

ISP Internet Service Provider

KVM Keyboard, Video, Mouse (Tastatur, Monitor, Maus), Server Console Switch

LED Light Emitting Diode (Leuchtdiode)

NEC National Electrical Code (amerikanischer Stromstandard)

NEMA National Electrical Manufacturers Association

NFPA National Fire Protection Association

NIC Network Interface Controller

NLM NetWare Loadable Module

NVRAM Non-Volatile Memory (Nicht flüchtiger Speicher)

ORCA Option ROM Configuration for Arrays

OS Operating System (Betriebssystem)

PCI Peripheral Component Interface (Schnittstelle für Peripheriegeräte)

PCI-Express Peripheral Component Interconnect Express

PCI-X Peripheral Component Interconnect Extended

PDU Power Distribution Unit (Stromverteiler)

POST Power-On Self-Test (Selbsttest beim Systemstart)

PPM Processor Power Module

PSP ProLiant Support Pack

RBSU ROM-Based Setup Utility (ROM-basiertes Setup-Programm)

ROM Read Only Memory (schreibgeschützter Speicher)

SAS Serial Attached SCSI (seriell verbundener SCSI)

SATA Serial ATA (Seriell ATA)

SCSI Small Computer System Interface (eine Parallel-Schnittstelle)

SDRAM Synchronous Dynamic RAM

SFF Small Form-Factor

SIM Systems Insight Manager

SSD Support Software Diskette

TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol

TMRA Empfohlene Betriebstemperatur der Umgebung

TPM Trusted Platform Module (Vertrauenswürdiges Plattformmodul)

UID Unit Identification (Beschreibung der Einheiten)

UPS Uninterruptible Power System (Unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem)

USB Universal Serial Bus

VGA Video Graphics Array (Grafikstandard)

Index

A

- ACPI-Unterstützung 58
- Akkus, nicht ausreichende
Warnung bei niedrigem
Stand 32
- Aktualisieren, Treiber 13
- Aktualisieren des
Betriebssystems 57
- Aktualisieren des System-
ROM 61
- Anforderungen, elektrische
Erdung 5
- Anforderungen, Luftzirkulation 4
- Anforderungen, Platzbedarf 4
- Anforderungen,
Stromversorgung 5
- Anforderungen, Temperatur 4
- AT-Befehle
 - AT-Befehle nicht sichtbar 47
 - Initialisierungszeichenfolge der
AT-Befehle funktioniert
nicht 48
 - Keine Antwort, wenn Sie AT-
Befehle eingeben 47
- Audio 45
- Audioprobleme 45
- Ausschalten 1

B

- Backup, wiederherstellen 58
- Batterie
 - Hinweis zum Austauschen von
Akkus oder Batterien 69
 - Niedriger Akkustand wird
angezeigt 32
- Batterie, Hinweis zum
Austausch 69
- Batterien bzw. Akkus, austauschen
Hinweis zum Austauschen von
Akkus oder Batterien 69
- Betriebssystem-Absturz 57

Betriebssysteme

- Benötigte
Betriebssysteminformatio-
nen 52
- Betriebssystem stürzt ab 57
- Betriebssystem-Updates 57
- Fehleranzeige im
Fehlerprotokoll 57
- Installieren des
Betriebssystems 6
- Linux-Betriebssysteme 59
- NICs können während des
Protokoll-Interviews nicht mit
einem werkseitig installierten
Betriebssystem NetWare 5
gebunden werden 57
- Probleme nach der Installation
eines Service-Packs 57
- Betriebssysteme, Updates 57
- Bildschirmfarben 45
- BIOS-Upgrade 13
- BSMI-Hinweis 68

D

- Datensicherung, Fehler 38
- Datenverlust 36
- Datenwiederherstellung 36
- DAT-Laufwerke 37
- DAT-Laufwerksfehler
 - Andere Fehler treten auf 37
 - DAT-Laufwerksfehler oder -
ausfall 36
- Diagnoseadapter 46
- Diagnoseprobleme
 - Diagnoseschritte 19
 - Fehlerbeseitigung 15
- Diagnoseschritte 19
- Diagnose-Tools 13
- Dienstprogramme 13

E

- Einschalten 1

Elektrostatic Discharge

- Elektrostatische Entladung 71
- Schutz vor elektrostatischer
Entladung 71
- Energiesparfunktionen 45
- Erdung, Anforderungen 5
- Erdung, Methoden 71
- Erforderliche Informationen
 - Benötigte
Betriebssysteminformatio-
nen 52
 - Benötigte
Serverinformationen 51
- EU-Hinweis 66

F

- Fabe 45
- FCC-Hinweis
 - Änderungen 66
 - FCC-Hinweis 64
 - Geräte der Klasse A 65
 - Geräte der Klasse B 65
 - Konformitätserklärung für
Geräte mit dem FCC-Logo –
nur USA 65
- Fehler bei der Speicherzählung
 - Fehler bei der
Speicherzählung 41
 - Server erkennt vorhandenen
Speicher nicht 42
 - Unzureichender
Serverspeicher 41
- Fehlerbeseitigung 15
- Fehlerbeseitigungssequenz 19
- Fehlerdiagnose
 - Diagnoseschritte 19
 - Fehlerbeseitigung 15
- Fehlermeldungen 57
- Fehlerprotokoll 57
- Festplatten 9
- Festplatten-Backplane 9

Firmware, Version
Aktualisieren der Firmware 61
Die neueste Firmware zeigt ein
defektes Band an, oder der
Kopf ist regelmäßig
verschmiert 37
Flash-ROM 61
Freizeichen 47

G

Geräte von Fremdherstellern 34
Grafikprobleme
Bildschirmfarben werden falsch
angezeigt 45
Langsam laufende horizontale
Linien auf dem
Bildschirm 45

H

Hardware-Fehlerbeseitigung 33
Hardwareoptionen 8
Hardwareoptionen, Installation
Einführung 8
Installation der
Hardwareoptionen 8
Installieren der
Hardwareoptionen 6
Hinweis für Japan 68
Hotfixes 57
HP Insight Diagnostics 13
HP Partner
HP Kontaktinformationen 73
Technische Unterstützung 73
HP Website 73

I

IBM OS/2 55
Identifikationsnummer 64
Identifikationsnummern für die
Zulassungsbehörden 64
Informationsquellen 73
Installation, Serveroptionen
Installation der
Hardwareoptionen 8
Installieren der
Hardwareoptionen 6
Installation von Optionen
Installation der
Hardwareoptionen 8
Installieren der
Hardwareoptionen 6

K

Kabel
Kabel 66
Lockere Verbindungen 15
Kabel, VGA 45
Kanadischer Hinweis 66
Kassette, Band 37
Kein Freizeichen 47
Konfiguration,
Vorgehensweisen 6
Konformitätserklärung 65
Kontakt zu HP
Benötigte
Betriebssysteminformation
en 52
Benötigte
Serverinformationen 51
HP Kontaktinformationen 50
Vor der Kontaktaufnahme mit
HP 73
Korea, Hinweise 68
Kurzschlüsse 43
KVM
Bildschirmfarben werden falsch
angezeigt 45
Probleme mit Maus und
Tastatur 46

L

Lasergeräte 69
Laser-Zulassung 69
Laufwerk nicht gefunden 38
Laufwerksfehler, ermitteln
Das Laufwerk wird nicht
erkannt 36
Es tritt ein DLT-Laufwerksfehler
auf 37
LEDs 32
LEDs, Fehlerbeseitigung
Diagnoseschritte 19
Fehlerbeseitigung 15
Lese-Schreib-Fehler
Das DLT-Bandlaufwerk liest das
Band nicht 38
Der Server kann nicht auf Band
schreiben 37
Lights-Out 100i Remote
Management 13
Linux
Linux-Betriebssysteme 59

Lockere Verbindungen 15
Luftzirkulation, Anforderungen
Erforderliche Luftzirkulation und
Mindestabstände 4
Temperaturanforderungen 4

M

Maus 46
Microsoft Betriebssysteme 52
Mindestabstände 4
Modem
Daten erscheinen nach dem
Herstellen der Verbindung als
sinnlose Zeichen auf dem
Bildschirm 47
Modem beantwortet keine
ankommenden Rufe 48
Modem kann keine Verbindung
zu einem anderen Modem
herstellen 47
Modem trennt eine bestehende
Verbindung 48
Monitor 45

N

Netzkabel
Hinweis zu Netzkabeln für
Japan 70
Warnhinweise und
Vorsichtsmaßnahmen 17
Netzteile
Optionales Netzteil 9
Probleme mit dem Netzteil 31
Netzwerkcontroller 50
NIC (Netzwerkschnittstellenkarte)
NICs können während des
Protokoll-Interviews nicht mit
einem werkseitig installierten
Betriebssystem NetWare 5
gebunden werden 57
Novell NetWare
NICs können während des
Protokoll-Interviews nicht mit
einem werkseitig installierten
Betriebssystem NetWare 5
gebunden werden 57
Novell NetWare
Betriebssysteme 54

O

Optimale Betriebsumgebung 4

Optionale Installationsservices 3

P

Panic-Fehler 58
Patches 57
PCI Devices (PCI-Geräte),
Option 9
PCI-Karten 34
PPM (Prozessor-Power-
Modul) 43
PPM-Ausfall-LEDs 43
PPM-Probleme 43
PPM-Steckplätze 43
Probleme mit dem Drucker
Druckerausgabe ist
fehlerhaft 46
Drucker druckt nicht 45
Probleme mit dem Speicher
Es treten allgemeine
Speicherprobleme auf 41
Unzureichender
Serverspeicher 41
Probleme mit der
Anwendungssoftware 59
Probleme mit der Hardware 33
Probleme mit der Maus 46
Probleme mit der Software 57
Probleme mit der Tastatur 46
Probleme mit externen
Geräten 44
Protokoll-Interview 57
Prozessoren
Prozessoroption 8
Prozessorprobleme 42

R

Rack, Stabilität 17
Rack-Installation
Einbauen des Servers im
Rack 6
Rack-Vorsichtsmaßnahmen 6
Rack-Vorsichtsmaßnahmen
Rack-Vorsichtsmaßnahmen 6
Warnhinweise und
Vorsichtsmaßnahmen 17
Registrieren des Servers 7
Reparatur durch den Kunden (CSR)
HP Kontaktinformationen 73
ROM, Arten 60
ROMPaq Utility 13

S

SATA-Festplatte 40
SCO 54
Sensor-Fehlercodes 36
Seriennummer 64
Servermerkmale und Optionen 8
Servicebenachrichtigungen 15
Service-Packs
Betriebssystem-Updates 57
Probleme nach der Installation
eines Service-Packs 57
Sicherheitsüberlegungen
Rack-Vorsichtsmaßnahmen 6
Wichtige
Sicherheitshinweise 16
Softwareausfall 59
Softwarefehler
Fehler nach Änderung der
Systemsoftware 60
Fehler nach Änderung einer
Softwareeinstellung 60
Fehler nach Installation einer
Anwendung 60
Software-Fehlerbeseitigung
Fehler nach Änderung der
Systemsoftware 60
Fehler nach Änderung einer
Softwareeinstellung 60
Fehler nach Installation einer
Anwendung 60
Software stürzt ab 59
Speicher nicht erkannt 42
Standortanforderungen 4
Statische Aufladung 71
Stromversorgung, Probleme
Probleme mit dem Netzteil 31
Probleme mit der
Stromquelle 31
Probleme mit der
Stromversorgung 31
Stromversorgung, Quelle 31
Stromversorgungsanforderunge
n 5
Stromverteilungseinheit (Power
Distribution Unit, PDU) 5
Sun Solaris
Sun Solaris
Betriebssysteme 56
Während der Installation von
Sun Solaris stürzt das

Betriebssystem ab, oder ein
Panic-Fehler wird
angezeigt 58

Support 73
Symbole an den Geräten 16
Symptominformationen 18
Systemplatine, Batterie 69

T

Taiwan, Hinweis zum Recycling von
Batterien 70
Tastatur 46
Technische Kundenunterstützung
von HP 73
Technische Unterstützung
HP Kontaktinformationen 73
Technische Unterstützung 73
Vor der Kontaktaufnahme mit
HP 73
Telefonnummern
HP Kontaktinformationen 73
Technische Unterstützung 73
Vor der Kontaktaufnahme mit
HP 73
Temperaturanforderungen 4
Trusted Platform Module
(TPM) 10

U

Übersicht über das Remote
Management 13
Umgebungsbedingungen 4
Unbekanntes Problem 33
UPS (unterbrechungsfreie
Stromversorgung)
Anforderungen an die
Stromversorgung 5
Eine oder mehrere LEDs auf der
UPS leuchten rot 32
Niedriger Akkustand wird
angezeigt 32

V

Ventilation 4
Verbindungsfehler
Es treten Verbindungsfehler
auf 48
Keine Verbindung mit 56 KBit/
s 49

- Modem kann keine Verbindung
zu einem anderen Modem
herstellen 47
- Modem trennt eine bestehende
Verbindung 48
- Sie können keine Verbindung
mit einem Online-Dienst
herstellen 49
- Verbindungsprobleme
 - Daten erscheinen nach dem
Herstellen der Verbindung als
sinnlose Zeichen auf dem
Bildschirm 47
 - Lockere Verbindungen 15
- VGA 45
- Vorinstallierte
Betriebssysteme 57
- Vorsichtsmaßnahmen
 - Rack-Vorsichtsmaßnahmen 6
 - Warnhinweise und
Vorsichtsmaßnahmen 17

W

- Warnhinweise 17
- Website, HP 73
- Wichtige Sicherheitshinweise,
Dokument 16
- Wiederherstellen 58

Z

- Zulassungshinweise
 - Entsorgung von Altgeräten aus
privaten Haushalten in
der EU 67
 - Taiwan, Hinweis zum Recycling
von Batterien 70
- Zulassungshinweise 64